



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV MANAGEMENTU

INSTITUTE OF MANAGEMENT

**NÁVRH PROCESNÍ ŘÍZENÍ ZAKÁZKY VE VYBRANÉ
ORGANIZACI**

PROPOSAL OF PROCESS ORDER MANAGEMENT IN A SELECTED ORGANIZATION

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Terezie Hlušíková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. Marie Jurová, CSc.

BRNO 2021

Zadání bakalářské práce

Ústav: Ústav managementu
Studentka: **Terezie Hlušítková**
Studijní program: Procesní management
Studijní obor: bez specializace
Vedoucí práce: **prof. Ing. Marie Jurová, CSc.**
Akademický rok: 2020/21

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává bakalářskou práci s názvem:

Návrh procesní řízení zakázky ve vybrané organizaci

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod
Popis současného stavu podnikání v organizaci
Vyhodnocení teoretických přístupů k řešení
Cíle řešení
Analýza současného stavu vybrané zakázky
Návrh řešení zakázkového řízení
Podmínky realizace a přínosy
Závěr
Použitá literatura
Přílohy

Cíle, kterých má být dosaženo:

Návrh průběhu zakázky s tvorbou přidané hodnoty každé činnosti ke splnění požadavků zákazníka při dodržení dodacích termínů a jakosti.

Základní literární prameny:

JUROVÁ, M. Organizace přípravy výroby. 2. vyd. přepracované a rozšířené, Brno: CERM, Akademické nakladatelství, 2015, 124 s. ISBN 978-80-214-5247-3.

KOŠTURIÁK, J. a J. CHAT. Inovace vaše konkurenční výhoda. Brno: Computer Press, 2008, 164 s. ISBN 978-80-251-1929-7.

MALÝ, J. Obchod nehmotnými statky: patenty, vynálezy, know-how, ochranné známky. 1. vyd. Praha: C.H. Beck, 2002. 257 s. C.H. Beck pro praxi. ISBN 80-7179-320-5.

MISIUREK, B. Standardized work with TWI: eliminating human errors in production and service processes. Boca Raton: CRC Press, Taylor & Francis Group, 2016. ISBN 978-1-4987-3754-8.

VYSKOČIL, V. L. a O. ŠRUP. Podpůrné procesy a snižování režijních nákladů. Praha: Professional Publishing, 2003, 288 s. ISBN 80-86419-45-2.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2020/21

V Brně dne 28.2.2021

L. S.

doc. Ing. Robert Zich, Ph.D.
ředitel

doc. Ing. Vojtěch Bartoš, Ph.D.
děkan

Abstrakt

Bakalářská práce je zaměřena na procesní řízení zakázky ve společnosti Pemax Print s.r.o., jejíž činností je polygrafická výroba. V teoretické části jsou vysvětleny pojmy týkající se výroby, jakosti a procesu. Analýza současného stavu je věnována představení společnosti a popisu průběhu zakázky. Závěrečná část uvádí návrhy, které přispějí k optimalizaci průběhu zakázky.

Abstract

The bachelor's thesis is focused on the process management of an order in a selected company Pemax Print, s.r.o., whose activity is printing production. Technical terms of production, quality and process are explained in the theoretical part. The analysis of the current state is devoted to an introduction of the company. The final part contains proposals which will contribute to the optimization of order process.

Klíčová slova

proces, výrobní proces, jakost, průběh zakázky, zákazník, zakázka, analýza

Keywords

process, production process, quality, process of order, customer, contract, analysis

Bibliografická citace

HLUŠTÍKOVÁ, Terezie. *Návrh procesní řízení zakázky ve vybrané organizaci* [online]. Brno, 2021 [cit. 2021-05-15]. Dostupné z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/131862>. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav managementu. Vedoucí práce Marie Jurová.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracovala jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušila autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 16. května 2021

.....

podpis autora

Poděkování

Děkuji vedoucí mé bakalářské práce prof. Ing. Marii Jurové, CSc. za její cenné rady, připomínky a čas poskytnutý na konzultacích. Dále děkuji jednateři společnosti PEMAX PRINT, spol. s r.o. Mgr. Michalovi Reicheltovi a panu řediteli Ing. Jiřímu Tomášovi za jejich podporu, trpělivost a poskytnuté informace. Děkuji své rodině a blízkým přátelům za psychickou podporu.

OBSAH

ÚVOD.....	8
CÍL A METODIKA PRÁCE	9
1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE	10
1.1 Proces a jeho charakteristika	10
1.1.1 Členění procesů dle důležitosti	11
1.1.2 Zefektivňování procesů.....	12
1.2 Hodnotový řetězec podnikových činností.....	12
1.3 Výrobní proces	13
1.3.1 Fáze výrobního procesu	14
1.3.2 Členění výrobního procesu	14
1.3.3 Výrobní plánování	15
1.3.4 Operativní plánování výroby	16
1.3.5 Technická příprava výroby	16
1.4 Metody řízení výrobního procesu	17
1.4.1 Řízení mistrem.....	17
1.4.2 Dispečerské řízení.....	17
1.4.3 Přímé řízení výroby	17
1.5 Hodnota pro zákazníka.....	18
1.5.1 Know-how	18
1.5.2 Inovace.....	18
1.6 Řízení jakosti.....	19
1.6.1 ISO 9000	19
1.6.2 Řízení jakosti dle normy ISO 9001.....	20
1.6.3 Total Quality Management (TQM).....	21
1.6.4 Ishikawův diagram.....	21

1.7	SWOT analýza	22
2	ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU	24
2.1	Představení společnosti	24
2.2	Předmět podnikání	25
2.3	Historie společnosti	25
2.4	Výrobní sortiment	27
2.4.1	Samolepicí etikety	27
2.4.2	Shrink sleeves – smršťitelné obaly	28
2.4.3	Nekonečné etikety (wrap a round labels) - flexibilní obaly	29
2.4.4	Kartonové závěsky a vstupenky	30
2.5	Procesy a činnosti zahrnuté do systému managementu kvality	30
2.6	Ekologie	31
2.7	Informační systém a přehled modulů	31
2.8	Organizační struktura společnosti	32
2.9	SWOT analýza společnosti	35
2.9.1	Silné a slabé stránky	35
2.9.2	Příležitosti a hrozby	36
2.10	Obecný průběh zakázky ve firmě	36
2.10.1	První fáze výroby	37
2.10.2	Druhá fáze výroby	39
2.10.3	Třetí fáze výroby	42
2.10.4	Čtvrtá fáze výroby	43
2.11	Průběh konkrétní zakázky č. 2021-02-20 251391	45
2.11.1	Ganttův diagram	46
2.11.2	Ishikawův diagram	47
2.11.3	Závěr analyzované zakázky	48

3	VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ	49
3.1	Přihlášení do portálu pro zákazníky	49
3.1.1	Podmínky realizace a náklady na návrh	51
3.1.2	Přínosy realizace	52
3.2	Použití disperzního laku	53
3.2.1	Životnost antimikrobiálního laku.....	53
3.2.2	Výhody použití laku.....	53
3.2.3	Náklady na provedení	54
3.2.4	Přínosy realizace	54
	ZÁVĚR	55
	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	56
	SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ	59
	SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK.....	60

ÚVOD

Základem pro kvalitně vyrobený produkt je neustálé zlepšování technologií, inovace a posílení konkurenceschopnosti. Dobré jméno společnosti nedělá jen kvalitní výrobek, ale především spokojený zákazník.

Bakalářská práce s názvem „*Návrh procesní řízení zakázky ve vybrané organizaci*“ se zabývá analýzou průběhu zakázky ve společnosti PEMAX PRINT, spol. s r.o., která je rozdělena na teoretickou, analytickou a návrhovou část.

Teoretická část se věnuje odborným pojmům z oblasti výroby, jakosti a procesu. Jsou zde popsány teorie analýz, které jsou podkladem pro zhodnocení společnosti a průběhu konkrétní zakázky.

V analytické části je vysvětlena činnost společnosti PEMAX PRINT, spol. s r.o. a její postavení na trhu. Pomocí SWOT analýzy jsou odhaleny silné a slabé stránky. Dále je zde popsán obecný průběh zakázky a následný popis konkrétní vybrané zakázky. Pro pochopení obecného průběhu zakázky jsou sestaveny diagramy, které popisují jednotlivé fáze výroby. Na konkrétní zakázku je sestaven Ishikawův diagram, který ukazuje na možné příčiny vzniku problémů v průběhu výroby. Pro ilustraci časové posloupnosti konkrétní zakázky je znázorněn vývoj pomocí Ganttova diagramu.

Poslední část bakalářské práce se zabývá návrhem optimalizace celého průběhu zakázky a popisuje dva návrhy, které jsou zaměřené na urychlení procesu výroby. Na návrhy řešení navazují podmínky realizace a jejich přínosy.

CÍL A METODIKA PRÁCE

Hlavním cílem bakalářské práce je návrh průběhu zakázky s tvorbou přidané hodnoty každé činnosti ke splnění požadavků zákazníka při dodržení dodacích termínů a jakosti. Na základě průběhu analyzované zakázky budou navrhnutá řešení, která povedou k celkové spokojenosti zákazníka. Pro splnění hlavního cíle je potřeba dodržet následující dílčí cíle:

- vymezení teoretických pojmů z dané oblasti,
- představení společnosti, předmět a oblast podnikání a výrobní sortiment,
- popis průběhu zakázky,
- analýza současného stavu,
- závěr analýzy a její vyhodnocení,
- návrhy optimalizace průběhu zakázky s tvorbou přidané hodnoty,
- podmínky a přínosy realizace.

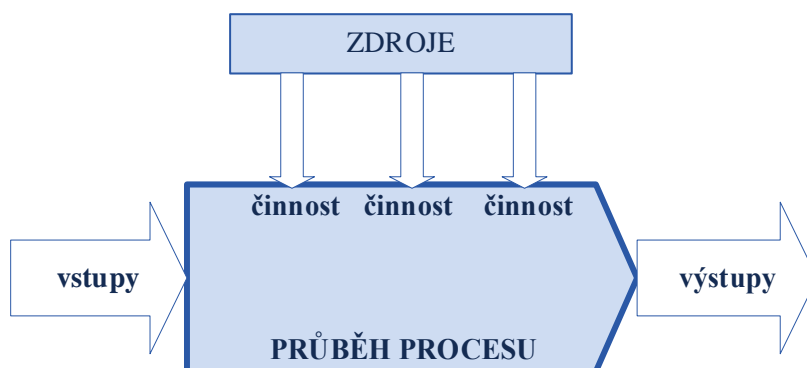
1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

Teoretická část je podkladem pro zhotovení analytické části. Obsahuje odborné pojmy a teorie analýz, které jsou použity v analytické části.

1.1 Proces a jeho charakteristika

Žijeme v systému procesů a soustav, které na sebe navazují a zároveň se doplňují. Úkolem každého procesu je poskytnout výrobek nebo službu. Proces vyžaduje vstupy a využívá zdroje, které jsou mu přiděleny. V literatuře se můžeme setkat s velkou škálou definic. Dle ČSN EN ISO 9001:2001 se uvádí, že proces je soubor vzájemně působících činností, který přeměňuje vstupy na výstupy (1).

Proces je soubor vzájemně souvisejících nebo navzájem působících činností, které vytvářejí přidanou hodnotu vstupům při použití zdrojů, které přeměňují na výstupy. Každý výstup má svého zákazníka. Vstup představuje vždy definovanou veličinu a výstupem je pracovní výsledek činnosti. Vstup, respektive výstup, je výrobek nebo služba. Všechno ostatní, co na proces působí, jsou pracovníci, materiál, technika či pomůcky (1).



Obrázek č. 1: Schéma procesu

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: 1, str. 7)

Pro proces jsou charakteristické následující znaky:

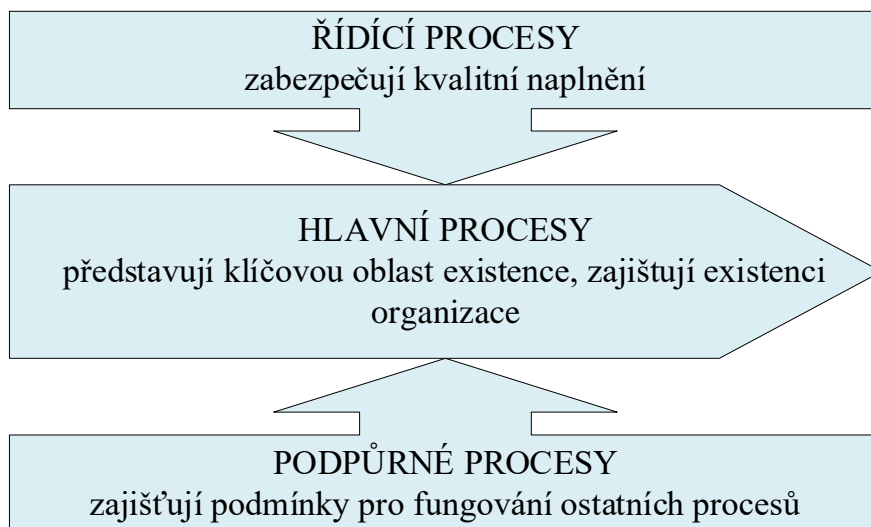
- je opakovatelný,
- má svého zákazníka,
- má svého vlastníka a správce,
- má svůj ocenitelný výstup,

- má měřitelné parametry,
- má dané hranice (začátek a konec),
- má návaznosti na jiné procesy,
- má svá omezení (vstupy, zdroje) (2).

1.1.1 Členění procesů dle důležitosti

Procesy se dělí do tří základních skupin podle důležitosti a účelu. Každý z nich má pro podnik jiné funkce. Pro efektivní fungování podniku je důležité, aby spolu skupiny procesů a jednotlivé procesy fungovaly co nejlépe.

- Hlavní procesy jsou předním důvodem existence organizace, vytvářejí hodnotu neboli výstup pro externího zákazníka v podobě služeb nebo poskytovaných výrobků.
- Řídící procesy zajišťují fungování organizace, ale samy nepřinášejí žádný zisk. Vytvářejí především podmínky pro fungování ostatních procesů. Příkladem je plánování nebo vytváření strategie.
- Podpůrné procesy nejsou součástí hlavních procesů, ale zajišťují podmínky pro fungování ostatních procesů dodáváním hmotných a nehmotných produktů (2).



Obrázek č. 2: Dělení procesů

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: 1, str. 14)

1.1.2 Zefektivňování procesů

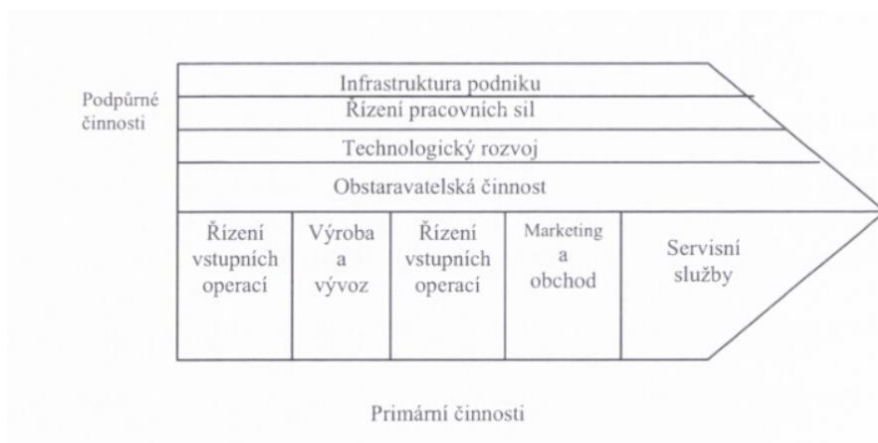
Firmy se neustále snaží zlepšovat své podnikové procesy. Zákazníci vyžadují stále lepší produkty nebo služby. Pokud zákazník nedostane, co žádá, má možnost se obrátit na několik konkurenčních firem. Firmy začínají pracovat se svými podnikovými procesy formou jejich průběžného zlepšování (3).

Zefektivňování procesů je činnost, která se zaměřuje na postupné zvyšování kvality, produktivity a doby zpracování procesů. Hlavním úkolem je eliminace neproduktivních činností a nákladů. Zkvalitnění podnikových procesů vychází ze znalosti současných podnikových procesů, které jsou zachyceny v příslušné procesní dokumentaci (4).

1.2 Hodnotový řetězec podnikových činností

Každý podnik, který se chce dlouhodobě udržet na trhu a generovat zisk, musí tvořit hodnotu pro zákazníka. Hodnotový řetězec slouží k identifikaci možností, jakými lze vytvořit větší hodnotu pro zákazníka. Konkurenční výhodu podnik získá tím, že bude strategické činnosti dělat levněji a lépe než jeho konkurenti. Sestavením hodnototvorného řetězce lze rozdělit procesy na primární a podpůrné. Pro primární činnosti je typické řízení a vstup operací, výroba a provoz, řízení výstupních operací, marketing, odbyt a servisní služby. Podpůrné činnosti napomáhají primárním činnostem i sobě navzájem tím, že dodávají koupené vstupy, technologii a pracovní síly. Podpůrné činnosti se rozdělují do čtyř kategorií:

- obstaravatelská činnost,
- technologický rozvoj,
- řízení pracovních sil,
- infrastruktura podniku (5).



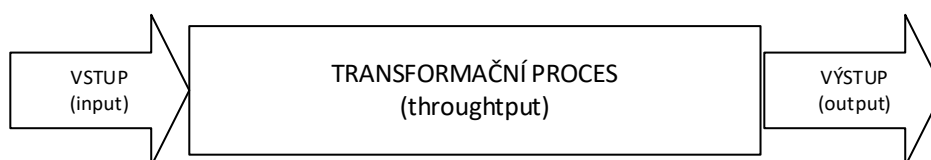
Obrázek č. 3: Generický hodnotový řetězec

(Zdroj: 5, s. 20)

1.3 Výrobní proces

Pojmem výroba se rozumí uspokojení potřeb vytvořením věcných statků a služeb. Současně je výsledkem cílevědomého lidského chování, které při použití vstupních faktorů zajišťuje transformační proces co nejhodnotnějším výstupem. Realizace výroby se uskutečňuje podnikovým výrobním procesem (6).

Výroba se někdy označuje jako jakákoliv kombinace výrobních faktorů. Tato definice je příliš široká, protože do ní patří všechny funkce v podniku, jako je prodej, investování, financování a správní činnost. Je nezbytné tento pojem zúžit a omezit na tvorbu výkonů v podniku (7).



Obrázek č. 4: Transformační proces

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: 6, str. 189)

Mezi vstupy patří řada výrobních faktorů, které se dle Gutenberga rozlišují na elementární faktory, které se rozdělují na potencionální a spotřební. Mezi potencionální se může řadit pracovní síla a výrobní prostředky. Do spotřebních faktorů patří materiály, suroviny, produkty druhovýroby a polotovary. Nedílnou součástí jsou také dispozitivní faktory, tj. management výroby (7).

1.3.1 Fáze výrobního procesu

Na základě postupného zhotovení výrobku dochází k členění výrobního procesu. Fáze procesu jsou závislé na čase, které lze rozdělit do tří fází:

- fáze předzhotovující (předvýroba)
- fáze zhotovující (předmontáž)
- fáze dohotovující (montáž).

V první výrobní fázi se vyrábí nejvíce shodných částí pro všechny výrobky. Jedná se o základní díly jednoduché povahy, které vznikají na základě použití technologií. Následuje mezisklad, kde jsou uchovány polotovary vyrobené v první fázi, ale dosud nezpracované. Polotovary jsou spotřebovávány na základě potřeby další výrobní fáze.

Druhá výrobní fáze zahrnuje výrobu základních podsestav. Pokud nejsou podsestavy spotřebovávány, ukládají se opět do meziskladu.

Třetí fáze představuje konečné vyhotovení finálních výrobků. Výrobky se následně ukládají na sklad, kde končí výrobní proces (8).

1.3.2 Členění výrobního procesu

Výroba se člení podle několika hledisek:

- Podle míry plynulosti technologického procesu rozlišujeme výrobu plynulou a přerušovanou.

V plynulé výrobě, která se používá především v chemické a hutní výrobě, se proces výroby nepřerušuje. Jeho případné zastavení a následující opětovný rozběh je spojen s velkými náklady. Pro přerušovanou výrobu je charakteristické, že se její výroba přerušuje na základě potřeby uskutečnění několika netechnologických procesů, jako je výměna nástroje či doprava materiálu. Tento typ výroby může být na rozdíl od plynulé výroby kdykoliv zastaven. Využívá se ve stavebnictví, strojírenství a elektrotechnickém průmyslu (7).

- Podle charakteru technologie rozdělujeme mechanickou výrobu, chemickou výrobu a biochemickou výrobu.

V mechanické výrobě se nemění vlastnosti polotovarů, ale materiál nebo polotovar mění svůj tvar a jakost. Chemická výroba změní vlastnosti látkové podstaty surovin a materiálu. Biologickou výrobu charakterizují přírodní procesy zrání nebo kvašení (7).

- Podle typu výroby, u níž je určující množství a počet druhů výrobků, rozlišujeme zakázkovou, sériovou a hromadnou výrobu.

Tabulka č. 1: Rozdělení podle typu výroby

(Zdroj: Vlastní zpracování dle 7, s. 71)

Druh procesu	Charakteristika procesu	Příklad
Zakázková (kusová výroba)	Velký počet různých druhů výrobků	CNC obráběcí stroje, elektronový mikroskop
Sériová výroba	Více jednotek různých výrobků na různých zařízeních	Elektrotechnické spotřebiče pro domácnosti, osobní automobily
Hromadná výroba	Neomezeně mnoho jednotek jednoho výrobku na stejných zařízeních	Spojovací materiál, elektrotechnické komponenty

- Podle formy organizace výrobního procesu, která je charakterizovaná důležitostí vybavení a uspořádání procesu, odlišujeme výrobu proudovou, skupinovou a fázovou.

Proudová výroba vyrábí společně jeden nebo několik málo produktů. Pro skupinovou výrobu je typické zhotovení více druhů produktů v menším množství. Fázová výroba je zaměřena na výrobu více řad produktů v malém množství u každého druhu (7).

1.3.3 Výrobní plánování

Plánování je velmi důležitá část pro správný chod zakázek ve společnosti. Pokud nejsou zakázky správně naplánované, může dojít ke zpoždění všech zakázek. Základem řádného

chodu zakázek je systém úspěšného plánování a řízení výroby, který se řídí zásadou: „*co, kolik a kdy – objednat, nakoupit, vyrobit a dodat zákazníkovi*“. Hlavním informačním zdrojem je zákazník, který určuje požadavky, objednávky a smlouvy. Dalším informačním zdrojem jsou informace zpracované z trhu. Rozdělují se dva typy zakázek:

- Potvrzené zakázky, které byly přijaty a jsou smluvně potvrzeny. Mají stanovenou cenu, složení, množství a termín dodání.
- Nepotvrzené zakázky, které jsou ve stádiu jednání. Na tyto zakázky se musí zohlednit plánování a v předstihu připravit potřebné zdroje. Už při smluvním dojednání zakázky musí mít podnik představu s jakými zdroji a při jakých nákladech je schopen zakázku realizovat (7).

Po přijetí zakázky následuje tvorba výrobního plánu a řeší se, co se bude vyrábět, kdy a v jakém množství. Plánované výrobní úkoly je třeba kapacitně a časově přiřadit do výroby. V první etapě probíhá tzv. zpětné plánování, ve kterém se přepočítávají termíny zadání do výroby a doručení zákazníkovi. Ve druhé etapě, která se řadí do operativního řízení výroby, dochází k rozvrhování výroby a rozdělení jednotlivých operací (7).

1.3.4 Operativní plánování výroby

Hlavní podstatou je vytvoření plánu zadávání výroby, který se upřesňuje postupně, co nejbližší k okamžiku výroby. Týká se věcné náplně, časového a prostorového průběhu výroby. Plán odpovídá přehledu kapacit pracovníků a strojů. Jde hlavně o stanovení výrobních zakázek a zařazení do výrobního procesu. Pomocí výrobního programu je potřeba zajistit přesný výkon v množství, kvalitě a plánovaném čase (6).

1.3.5 Technická příprava výroby

„Technická příprava výroby (dále jako ‚TPV‘) je soubor vzájemně spjatých činností výrobního podniku, jejichž úkolem je připravit technicky a ekonomicky účelné a efektivní řešení produktu, technologie a organizace výroby v souladu s požadavky trhu (nabídka řešení těchto potřeb), s vlastními ekonomickými i mimoekonomickými cíli firmy a konečně v souladu s kapacitními a technologickými možnostmi,“ (8, s. 5).

TPV je důležitou součástí výrobního podniku a bez úspěšného vyřešení vzájemně spjatých činností nelze výrobu zahájit, zajistit její průběh a splnit termínově požadované dodávky zákazníkům. V rámci TPV ve výrobním procesu je významným prostředkem

zajištění efektivnosti činnosti firmy. Vznikají zde podklady pro kalkulaci, tedy i pro tvorbu cen, pro mzdovou agentu a plánování pracovníků. Úkolem TPV je připravit výrobek, zajistit jeho vývoj a vypracovat dokumentaci produktu a jeho částí. Dále určí způsob výroby, použité materiály, nejvhodnější postupy a nakonec profesi, která bude výrobek zhotovovat a kontrolovat (8).

1.4 Metody řízení výrobního procesu

Rozlišují se tři způsoby řízení výrobního procesu. Buď výrobní řízení zajišťuje mistr, dispečer, nebo se jedná o přímé řízení výroby.

1.4.1 Řízení mistrem

Pokud řídí výrobu mistr, jedná se o odpovědnost jednoho vedoucího. Mistr sám provádí všechny řídicí činnosti vzhledem ke svěřenému úseku výroby. Využívá se v podnicích, kde je zavedena jednoduchá, méně stupňová výroba, která nevyžaduje vyšší požadavky na kooperaci (6).

1.4.2 Dispečerské řízení

Využívá se k systému řízení ve vícestupňové výrobě, která je založená na kooperaci. Podkladem pro dispečerskou činnost je kontrola plnění a zadávání dle plánu a zajištění potřebné koordinace. Pokud dojde z různých příčin k neplnění předpokládaných plánovaných úkolů, dispečer zajišťuje odstranění nedostatků a určuje náhradní řešení. Prvním úkolem je však zajištění a kontrola realizace zadávání. Dispečerské řízení usiluje o zvyšování plánovací, technologické a výrobní kázně. Organizace řízení je závislá na velikosti podniku, jeho členění a organizační struktuře. Základními nástroji dispečerského řízení je krátkodobý operativní plán výroby, příležitostně práce pomocných a obslužných pracovišť (6).

1.4.3 Přímé řízení výroby

Uplatnění přímého řízení výroby se nachází v nižších typech výroby. Cílem činnosti přímého řízení je dosažení vytížení pracovišť, stanovených termínů a optimální dobu výroby včetně optimálního objemu (6).

1.5 Hodnota pro zákazníka

Výrobní systémy mají velmi promyšlené know-how a špičkové technologie. Každá hodnota pro zákazníka má svou strukturu, kterou zákazník vnímá jako součet určitých užitků, jež ze vztahu s prodávajícím a koupí daného výrobku získá. Hodnotu pro zákazníka tvoří celková funkčnost produktu, služeb a času, dále získání a případně i zvládnutí produktu pro jeho efektivní používání (9).

1.5.1 Know-how

Jedná se o pojem, který znamená „*vědět jak*“ nebo „*vědět jak na to*“. Je amerického původu a do povědomí se dostal kolem roku 1943. Jsou to zkušenosti a poznatky nabyté především z široké oblasti techniky, obchodu a podnikání. Některé definice také uvádějí, že se pod tímto výrazem označuje výrobní zkušenost, technická pomoc nebo technická informace. Platí, že know-how je v každém případě nástrojem technického pokroku a důležitým činitelem při soutěži. Vymezení pojmu know-how není v jednotlivých zemích jednotné (10).

Jiný autor při definici know-how zmiňuje, že se jedná také o informace o zdrojích surovin a materiálů a obchodní partnerech. Součástí know-how jsou i metody řízení, účetní metody. Zkrátka jakýkoliv postup, který může přinést konkurenční výhody. Zkušenosti zaměstnanců a jejich odborné znalosti jsou v podniku často skryty a vycházejí najevo až v momentě transferu technologií do nového prostředí (10).

Know-how v sobě modelově spojuje tři základní složky:

- invenci a inovace,
- vědomosti, znalosti a kompetence,
- zkušenosti a praxi (10).

1.5.2 Inovace

Inovaci od obyčejné změny odlišuje hodnota, která zákazníkovi přináší užitek. Nachází se ve zjednodušení, snížení rizika, zvýšení komfortu, v ceně, image, emocích nebo šetrnosti vůči životnímu prostředí. Není důležitá změna samotného výrobku, procesu nebo celého podnikatelského systému, ale především správný směr této změny (9).

Dle profesora Milana Zelného se mezi kvantitativní a kvalitativní znaky inovace řadí zlepšení produktu, procesu nebo podnikatelského modelu, které významně přidávají hodnotu zákazníkovi a podniku. V nejlepším případě oběma stranám současně. Podnik má dvě základní úlohy, mezi něž patří zaprvé produkovat výrobky a služby, které mu umožňují vydělávat peníze, a zadruhé vytvářet zisk a rozvíjet firmu. Aby mohl tuto úlohu splnit, musí prohlubovat znalosti a rozvíjet potenciál zaměstnanců (9).

1.6 Řízení jakosti

Jakost je možné definovat jako „*stupeň splnění požadavků souborem inherentních znaků*“. Tuto definici najdeme v normě ISO 9000:2000. Požadavek je skutečná potřeba zákazníka nebo jeho očekávání, které je stanoveno závazným předpisem. Mezi závazné předpisy se řadí zákon, norma nebo jiný právní dokument (11).

Dle definice dalšího autora, Michala Kavana, je jakost schopnost výrobku nebo služby uspokojit zákaznicka očekávání. Mezi základní charakteristiky jakosti výrobků patří technické parametry, speciální rysy, uspokojení z jeho používání, spolehlivost a trvanlivost (12).

Názor na jakost produktu si tvoří zákazník sám na základě užitku, který mu produkt poskytuje. Jakost musí obsahovat vše, co k výsledku vede. Do jakosti nepatří jen produkt v hmotné podobě či služby, ale patří zde i jakost procesů, zdrojů a systému managementu. Všechny snahy o dosahování a prokazování jakosti jsou požadavkem zákazníka. Všechny výrobky mají svého externího a interního zákazníka (13).

Interním zákazníkem je každý pracovník organizace. Přebírá od svých spolupracovníků jejich výsledky aktivit jako vstupy pro svou činnost a zase je předává dalším. Pro interního zákazníka je typické, že je dodavatelem i zákazníkem v jedné osobě. Externím zákazníkem je subjekt, který se nachází mimo organizaci. Další požadavky jsou ze strany státu v podobě zákonů, nařízení a vyhlášek, které musí organizace splňovat. Předpisy se vztahují na hlavní i vedlejší produkty (13).

1.6.1 ISO 9000

„Systém řízení jakosti dle norem ISO 9000 je uceleným souborem prvků, které mají při správném uplatnění v praxi zabezpečit požadovanou jakost výrobku či poskytované služby“ (11, s. 54)

ISO řady 9000 patří k jednomu z nejrozšířenějších přístupů zabezpečování jakosti, které jsou užívány hlavně v evropském prostoru. Normy ISO řady 9000 jsou založeny na osmi zásadách. Hlavní zásadou je orientace na zákazníka. Podstatou je poznat současné a budoucí potřeby zákazníka a pomocí výrobku plnit jeho tužby a požadavky. Moderní management klade také důraz na vedoucí pracovníky, aby určili směr vývoje organizace a plně zapojili podřízené pracovníky k dosažení tohoto záměru. Pracovníci na všech úrovních organizace jsou důležitým prvkem, který ovlivňuje jakost produktů nebo služeb. Úsilím každé organizace by mělo být neustálé zlepšování, jež by se mělo projevit v celkové výkonnosti organizace (13).

1.6.2 Řízení jakosti dle normy ISO 9001

Normy ISO zavedly do praxe řízení jakosti následující přístupy:

- **Důraz na pořádek** – V organizaci by měl fungovat prakticky už od prvních etap zavádění systému managementu kvality. Jde hlavně o pořádek a čistotu na pracovištích a pravidelné úklidy.
- **Dodržování zákonů a jiných předpisů** – Pro oblast jakosti výrobku je potřeba dodržovat obecné zákonné předpisy upravující obchodní, reklamační a odpovědnostní podmínky. Dalším předpisem jsou specifické požadavky, které se přímo vztahují k příslušným výrobkům nebo službám.
- **Lidský faktor v řízení kvality** – Pro úspěšné fungování systému jakosti je důležitý zájem ze strany vrcholového vedení. Vrcholový management musí zajistit určení politiky jakosti, stanovení cílů jakosti, vymezení systému jakosti a zabezpečení určitých zdrojů.
- **Firemní dokumentace** – Do firemní dokumentace se řadí jakýkoliv písemný nebo jiný předpis, který je schválen příslušnou autoritou.
- **Identifikace procesů a jejich zabezpečení** – Procesy ve společnosti si každá organizace vymezuje sama. Mezi typické procesy se řadí obchodní, nákupní nebo správní.
- **Vedení záznamů a analýzy údajů** – Data o jakosti výrobků ze všech jeho fází může poskytnout řadu cenných informací.
- **Interní audit** – Interní audit představují specifickou formu kontroly, která se zaměřuje na výrobky i procesy (13).

1.6.3 Total Quality Management (TQM)

Kromě normy ISO 9000 se ve světě užívají přístupy označované jako Total Quality Management. Koncepce TQM se začala používat koncem šedesátých let u japonských firem. TQM není na rozdíl od norem ISO řady 9000 tak silně vázán předepsanými normativními požadavky. Vyžaduje především aktivní zapojení všech zainteresovaných stran v organizaci. Jedná se o zlepšování výrobků a služeb pomocí použití inovačních vědeckých metod (14).

Filozofie TQM klade zvláštní důraz na uspokojování potřeb a očekávání zákazníků, zahrnutí všech oddělení a osob v organizaci, zmapování všech nákladů souvisejících s kvalitou, vývoj systému včetně postupů a rozvoj všech procesů (15).

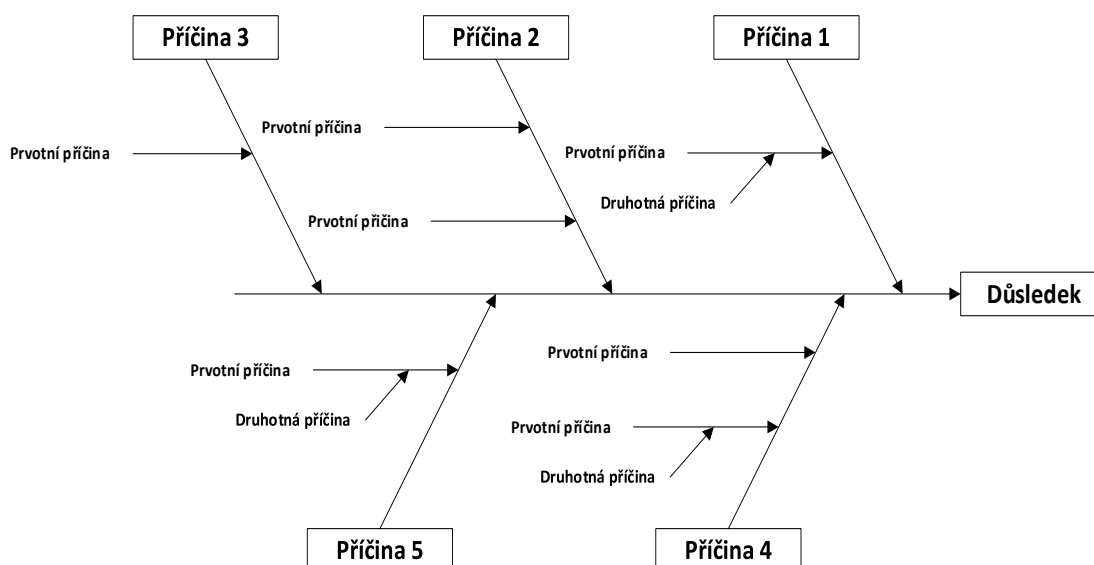
- **Total** – jedná se o zapojení všech pracovníků organizace do problematiky od marketingu až po servis.
- **Quality** – zahrnuje pojetí jakosti z oblasti produktu a veškeré činnosti firmy.
- **Management** – jedná se o strategické, taktické i operativního řízení (13).

Mezi další typické rysy patří leadership, orientace na zákazníka a zkvalitňování služeb (13).

1.6.4 Ishikawův diagram

Autorem diagramu příčin a následků je Kaor Ishikawa. Diagram slouží k hledání důvodu řešeného problému a analýze procesů řízení jakosti. Nástroj, kterému se říká diagram rybí kosti, zachycuje jen příčiny a důsledky, ale neuvádí se příčinné faktory. Hlavní kost vedoucí od páteře obsahuje oblast, kde se můžou nacházet příčiny daného problému. Vedlejší kosti nesou konkrétní možné příčiny. Při zpracování se používá brainstorming, tj. metoda využitelná při skupinové práci (16).

Jako první se píše na papír řešený problém (důsledek) a od něj se poté vede vodorovná čára, která představuje páteř ryby. K páteři se připojí větve, které nesou příčiny problému tedy např. technologie, lidé, procesy, materiál, prostředí, procesy a management. Následně skupina definuje možné příčiny problému a připojuje je k jednotlivým oblastem. S pomocí brainstormingu dochází k vyhledání příčin způsobujících důsledek (16).



Obrázek č. 5: Obecný tvar Ishikawova diagramu

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: 16, s. 262)

1.7 SWOT analýza

SWOT analýza se řadí mezi nejpoužívanější a nejznámější analýzu vnějšího i vnitřního prostředí. Jejím cílem je identifikovat silné stránky (strengths), slabé stránky (weaknesses), příležitosti (opportunities) a hrozby (threats) v podniku. Zobrazuje, jak se firma dokáže vyrovnat se změnami, které nastávají ve vnějším i vnitřním prostředí. Příležitosti a hrozby přicházejí z vnějšího prostředí firmy, a to z hlediska makroprostředí a mikroprostředí. Silné a slabé stránky se týkají vnitřního prostředí firmy a určují se pomocí vnitropodnikových analýz a hodnotících systémů. Mezi nevýhody SWOT analýzy patří skutečnost, že je velmi statická a subjektivní (17).

Tabulka č. 2: Swot analýza

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: 17, str. 129)

<p>Silné stránky (strenghts)</p> <p>Prostor pro zaznamenávání skutečností, které přinášejí výhody zákazníkům i firmě.</p>	<p>Slabé stránky (weaknesses)</p> <p>Prostor pro věci, které firma nedělá dobře, nebo ve kterých si ostatní firmy vedou lépe.</p>
<p>Příležitosti (opportunities)</p> <p>Zobrazení skutečností, které mohou zvýšit poptávku nebo mohou uspokojit zákazníky a přinést úspěch firmě.</p>	<p>Hrozby (threats)</p> <p>Skutečnosti, trendy a události, které mohou snížit poptávku nebo zapříčinit nespokojenost zákazníků.</p>

2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

Tato část bakalářské práce je zaměřena na bližší představení společnosti PEMAX PRINT, spol. s r. o. (dále jako „Pemax“ nebo i „společnost“) a její historii, předmět podnikání, výrobní sortiment včetně vybraných druhů etiket, které společnost vyrábí. Pomocí SWOT analýzy je zde zhodnoceno postavení společnosti v rámci svého tržního prostředí.

Následně jsou uvedeny procesy a činnosti spadající do systému managementu řízení kvality výroby (organizační struktura, obecný průběh zakázky, kontrolní mechanismy a analytická činnost vstupů a výstupů unikátního informačního systému). Tyto procesy jsou prezentovány na konkrétním příkladu – konkrétní zakázce.

2.1 Představení společnosti

Pemax je moderní, dynamická se rozvíjející společnost s velmi širokým portfoliem. Sídli ve Středočeském kraji, na okraji lázeňského města Poděbrad. Vlastní výrobu zahájila v roce 1991 jako subjekt vedený na fyzickou osobu.

Jedná se o společnost, která se od samého počátku zaměřuje na výrobu a prodej samolepicích etiket, vstupenek a štítků, která v průběhu let byla doplněna o produkty z oblasti flexibilních obalů (nekonečné ovinovací etikety – tzv. wrap a round labels a nekonečné smrštitelné obaly – tzv. shrink sleeves).

Celý proces výroby je zajišťuje čtyřicet sedm zaměstnanců převážně při třísměnném provozu (údaj platný ke dni 19. 12. 2020).

Mezi největší obchodní partnery patří národní i nadnárodní společnosti, např. Nestlé, Sonnentor, Tivall, Orkla foods vlastníci společnosti Vitana a Hamé, Mattoni KMV, Fontea, Linea, Fábio, apod. Své klienty má nejen v ČR, ale i na Slovensku, Rakousku a Německu. Roční obrát v tomto roce společnost odhaduje na 120 milionu korun českých (18).



Obrázek č. 6: Sídlo společnosti

(Zdroj: 20)

2.2 Předmět podnikání

Společnost je vedená u Městského soudu v Praze pod spisovou značkou C 13246 a byla zapsána do obchodního rejstříku dne 1. října 1992.

Mezi předměty podnikání patří výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona. Jedná se o následující obory činnosti:

- vydavatelské činnosti, polygrafická výroba, knihařské a kopírovací práce,
- zprostředkování obchodu a služeb,
- velkoobchod a maloobchod,
- poradenská a konzultační činnost, zpracování odborných studií a posudků (19).



Obrázek č. 7: Logo společnosti

(Zdroj: 20)

2.3 Historie společnosti

Historie polygrafické výroby sahá do roku 1991. Jejími zakladateli byli dva inženýři Jaroslav a Vladimír, vlastníci obchodní společnosti Pemax a dalších významných firem podnikajících v regionu Poděbrad. Mezi nejvýznamnější patří například plnárna a

výrobní ochucených minerálních vod Poděbradka, a.s. a stavební firma PMS, spol. s r.o. V říjnu 1992 je polygrafická výroba vyčleněna pod samostatně hospodařící subjekt Pemax. V polovině roku 2001 jeden ze společníků odešel a společnost zůstává ovládána jedním majitelem. Po jeho úmrtí zdědila podíl jeho dcera, která poté prodala společnost Ing. Miroslavovi. V roce 2010 se na základě zajišťovací smlouvy stává společníkem Fio banka, a.s. (18)

Po celou dobu své existence (až na období mezi roky 2010-2013) patřila společnost mezi společnosti s největším podílem na trhu. Nejednou prokázala svou kreativitu a inovativnost, za což ji bylo uděleno v roce 2007 a 2011 odbornou veřejností ocenění „Obal roku“ v kategorii etikety, uzávěry, fixace a ostatní pomocné obalové prostředky (18).

Od roku 2014 je společnost řízena novým managementem v čele s jednatelem společnosti panem Mgr. Michalem Reicheltem a jeho poradcem a zástupcem panem Ing. Jiřím Tomášem. Postupně se pozice společnosti od jejího převzetí Fio bankou, a.s. na trhu stabilizuje a opět se dostává do podvědomí českých i zahraničních odběratelů. Pemax opět rozšiřuje výrobu, nakupuje nová zařízení, nabírá nové, zkušené pracovníky, kteří dojíždějí za prací i z širšího okolí. Také sama si vychovává vlastní odborný tým zejména profesních dělníků. (18)

Historický vývoj společnosti:

- 1991: Založení společnosti
- 1992: Zápis společnosti do obchodního rejstříku
- 1997: Stěhování výroby – nová výrobní hala
- 2001: První certifikace ISO 9001: 2009
- 2007: Dostavba výrobních prostor, nové technologické investice – smrštitelné obaly a nekonečné etikety
- 2007: Ocenění „Obal roku“
- 2010: Inovace – zavádění a zvládnutí technologie tisku ve vysokém rozlišení – zavádění standardizované výroby – HD Flexo
- 2011: Ocenění „Obal roku“
- 2014: Nový informační systém Printcalc

- 2017: Nový flexotiskový tiskový stroj OMET, zavedení 100% kontroly na stroji zajišťujícího tisk flexibilních obalů – Nikka
- 2018: Nový digitální tiskový stroj HP INDIGO a jeho periferie
- 2019: Rekonstrukce výrobního úseku předtiskové přípravy (nová pracoviště – PC, nový SW, 3D vizualizace – 3D Scanner); výroba tiskových desek v kooperaci – outsourcing (20).

2.4 Výrobní sortiment

Pemax patří mezi největší výrobce etiket v ČR. Specializuje se na výrobu samolepicích i nesamolepicích etiket.

Samolepicí etiketa má široké možnosti využití a najdeme ji prakticky ve všech oblastech života. Je velmi jednoduše aplikovatelná a má nízké pořizovací náklady. Na trhu je často využívaným produktem jak drobnými živnostníky, tak nadnárodními společnostmi a řetězci.

2.4.1 Samolepicí etikety

Samolepicí etikety s grafickým potiskem

Grafické etikety jsou nejčastější výrobky, které Pemax dodává svým zákazníkům. Jedná se o zakázkové etikety na míru. Společnost nabízí širokou škálu velikostí, tvarů a materiálů. K dispozici je mnohobarevné provedení a zušlechťení. Produkce velkých i malých sérií se distribuuje v rolích nebo jednotlivých arších. Zákazníci mají možnost vlastního zpracování grafického návrhu, zpracování reprodukčních podkladů v DTP studiu (předtisková příprava) včetně následné výroby tiskových forem.

Etikety bez potisku – logistické etikety

Etikety bez potisku jednoduché logistické etikety, používané v termotransferových tiskárnách pro dotisk variabilních informací sloužících pro identifikaci výrobků během dopravy, skladování a expedice. Nejčastější způsob provedení jsou nepotíštěné kotouče. Na přání zákazníků lze opatřit etikety i statickým předtiskem informací.

Termoaktivní etikety pro přímý termotisk

Termoaktivní etikety jsou určené pro značení, vážení, identifikaci a oceňování zboží vyráběné z termocitlivého TermoTop nebo TermoEco materiálu. V kombinaci s velkým výběrem lepidel jsou vhodné pro většinu aplikací.

Samolepicí etikety se speciální úpravou

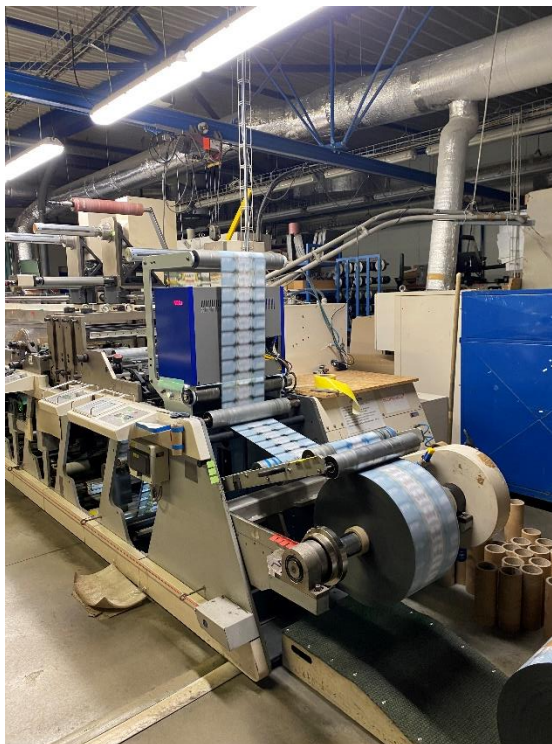
Jako příklad můžeme uvést vodovou techniku tisku s názvem flexo, UV knihtisk a UV flexo. Tato technika nabízí celou řadu zušlechťovacích technologií, jako jsou např. oboustranný tisk, tisk do lepidla, deaktivace lepidla, lakování, laminace, číslování, ražba, příčná a podélná perforace, násobný výsek v registru. Techniku UV flexo lze rozšířit o UV sítotisk, jež umožňuje tisk až dvou barev (21).

2.4.2 Shrink sleeves – smrštitelné obaly

V současné době roste obliba smrštitelných obalů tzv. shrink sleeves, a to především díky jejich vysoké kvalitě tisku a zpracování. Tato technika se používá především v potravinářském, nápojářském, chemickém a kosmetickém průmyslu (kelímky od jogurtů, pomazánek, pravidelné i nepravidelné tvary plastových lahví s pracími prostředky, čistícími prostředky pro průmysl a domácnost). Oproti samolepicím etiketám jsou shrink sleeves výrobně i aplikačně podstatně náročnější. Naproti tomu smrštitelné obaly mohou pokrývat 100% plochy výrobku, včetně potisku 360 stupňů kolem dokola. Za zmínku stojí i jejich ochranná i bezpečnostní funkce – záruka originality, zvýšená ochrana proti rozbití, ochranu obalu i vlastního obsahu před vnějšími vlivy slunečního záření, či mechanickému poškození (22).

U nových zákazníků nebo uživatelů těchto obalů je proto nezbytné testování – vhodnost materiálů s ohledem na aplikační linku a její nastavení přímo u zákazníka. Zejména pro tento účel bylo ve společnosti Pemax zřízeno zákaznické centrum, které je připraveno pomoci v řešení všech možných problémů, které se zaváděním tohoto balení přichází. Shrink sleeves se dá vyrobit technologií UV flexo s možností potisku až 8 barev. Dále je možné obaly opatřit příčnou nebo podélnou perforací pro snadné otevření, nebo oddělení od primárního obalu z důvodu recyklace. Shrink sleeves má vysokou odolnost a lesk vlastního obalu z důvodu potisku na vnitřní stranu (22).

S ohledem na tvar obalu a způsob sleeveování lze nabídnout řadu materiálů, jako je např. PVC, PET a OPS, s různou tloušťkou a faktorem smrštění.



Obrázek č. 8: Výroba smrštitelných obalů

(Zdroj: Vlastní zpracování)

2.4.3 Nekonečné etikety (wrap a round labels) - flexibilní obaly

Jako doplňující výrobu ke smrštitelným obalům shrink sleeves nabízí Pemax výrobu rolových etiket pro nápojový průmysl. Jedná se o tzv. wrap around labels. I na tomto trhu s wrap sleeves patří společnost mezi přední výrobce zejména díky vysoké flexibilitě, nabízené kvalitě a získanému know-how. Tyto obaly jsou určené především pro nápojový trh. Jsou vyráběné z bílého, transparentního, nebo metalizovaného materiálu v tloušťkách 30-40 mikronů. Jednotlivé objednávky jsou realizovány dle požadavku zákazníků v kotoučích o variabilním průměru návinu až do 75 cm, s potiskem až 8 barev včetně speciálních aplikačních laků. Tuto skupinu doplňují klasické obaly pro potravinářský průmysl. Jedná se o výrobky tištěné technologií UV flexo s možností potisku až 8 barev, s použitím materiálu na bázi PE, PP, PET nebo jiných kompozitních folií (vícevrstvé materiály s bariérovými vlastnostmi). Obaly jsou dodávány v kotoučích dle požadavků zákazníků, a to až do průměru 75 cm (23).



Obrázek č. 9: Flexibilní obaly

(Zdroj: Vlastní zpracování)

2.4.4 Kartonové závěšky a vstupenky

Posledním sortimentem, který byl přidán do výroby poměrně nedávno, jsou kartonové závěšky a vstupenky. Nabízejí se čisté bez potisku nebo s potiskem, včetně možnosti tisku na zadní stranu prostého tisku, nebo synchronizačních značek. Závěšky lze opatřit oddělovací – odtrhávací perforací pro snadné odtrhávání jednotlivých kusů. Jsou dodávány zejména na materiálech vhodných pro dotisk termotransferem (24).

2.5 Procesy a činnosti zahrnuté do systému managementu kvality

Mezi hlavní procesy patří výroba samolepicích etiket, výroby shrink sleeves a výroba nekonečných plastových etiket. Procesy jsou popsány a monitorovány v příručce kvality (QMS) a doplňovány o požadavky zákazníků ve formě řízených dokumentů (Směrnice, Nařízení, Opatření, Formuláře).

Do podpůrných činností patří zejména dokumentované informace, kompetence pracovníků a jejich výcvik, řízení dodavatelů služeb a materiálu, řízení neshodných výstupu, nápravná opatření, zvažování rizik a příležitosti, preventivní opatření, interní audit a analýza hodnocení (další řízené dokumenty vydávané společností).

V řídicích činnostech jsou především stanovené strategie společnosti, organizační struktura, odpovědnosti a pravomoci, řízení komunikace, stanovení politiky kvality a cílů

kvality, plánování QMS a zajištění zdrojů, přezkoumání systému managementu a zlepšování.

Řídící a podpůrné procesy činností jsou monitorovány interními audity (19).

2.6 Ekologie

Firma dodržuje a plní všechny předpisy a zákonné normy, které se týkají ekologie. Při výrobě plastových obalů společnost stále více spolupracuje s největšími dodavateli potiskovatelných materiálů, a svým klientům nabízí materiály, které jsou vyrobeny z obnovitelných zdrojů, s obsahem recyklátu a kompostovaných materiálů. Při použití papíru je hlavní ekologickou složkou materiál tvořen z vinných hroznů, citrusů a ječmenů. Materiály obsahují 15 % organického odpadu a 40 % recyklátu. Foliový materiál je tvořen z polyethylenu, kde je fosilní složka nahrazena plně obnovitelnou surovinou tj. ethanolem z cukrové třtiny (25).

2.7 Informační systém a přehled modulů

Všechna důležitá data a informace, které nejsou fyzicky dostupné, obsahuje informační systém Printcalc. Jedná se o polygrafický informační systém, který je přizpůsobený na míru. Systém klade důraz na jednoduchost, přehlednost a transparentnost všech procesů a funkcí. Jednou ze základních výhod systému je integrace uživatelských funkcí na jedno místo (do jednoho modulu) tak, aby měl uživatel k dispozici veškeré informace týkající se procesů, za které je zodpovědný. Printcalc je otevřený systém, který umožňuje libovolně rozšiřovat datovou základnu systému nebo realizovat kompletně nové moduly a funkčnosti. Pomocí elektronických modulů se přímo napojí na výrobní stroje, sleduje a zaznamenává provozní údaje do databáze.

Informační systém je rozdělen do několika následujících modulů:

- **Obchodní modul** zahrnuje všechny potřebné činnosti a agendy obchodního oddělení. Jedná se zejména o evidenci zákazníků a jejich obchodních parametrů, systém CRM (řízení vztahu se zákazníkem), tvorbu cenových kalkulací výrobků, tvorbu nabídek, příjem objednávek a tvorbu zakázek a také evidenci reklamací. Umožňuje mít přehled o obchodních jednáních, schůzkách, a hlavně o přípravách velkých obchodních projektů. Základní funkcí je příprava kompletních podkladů pro výrobu a kapacitní plánování.

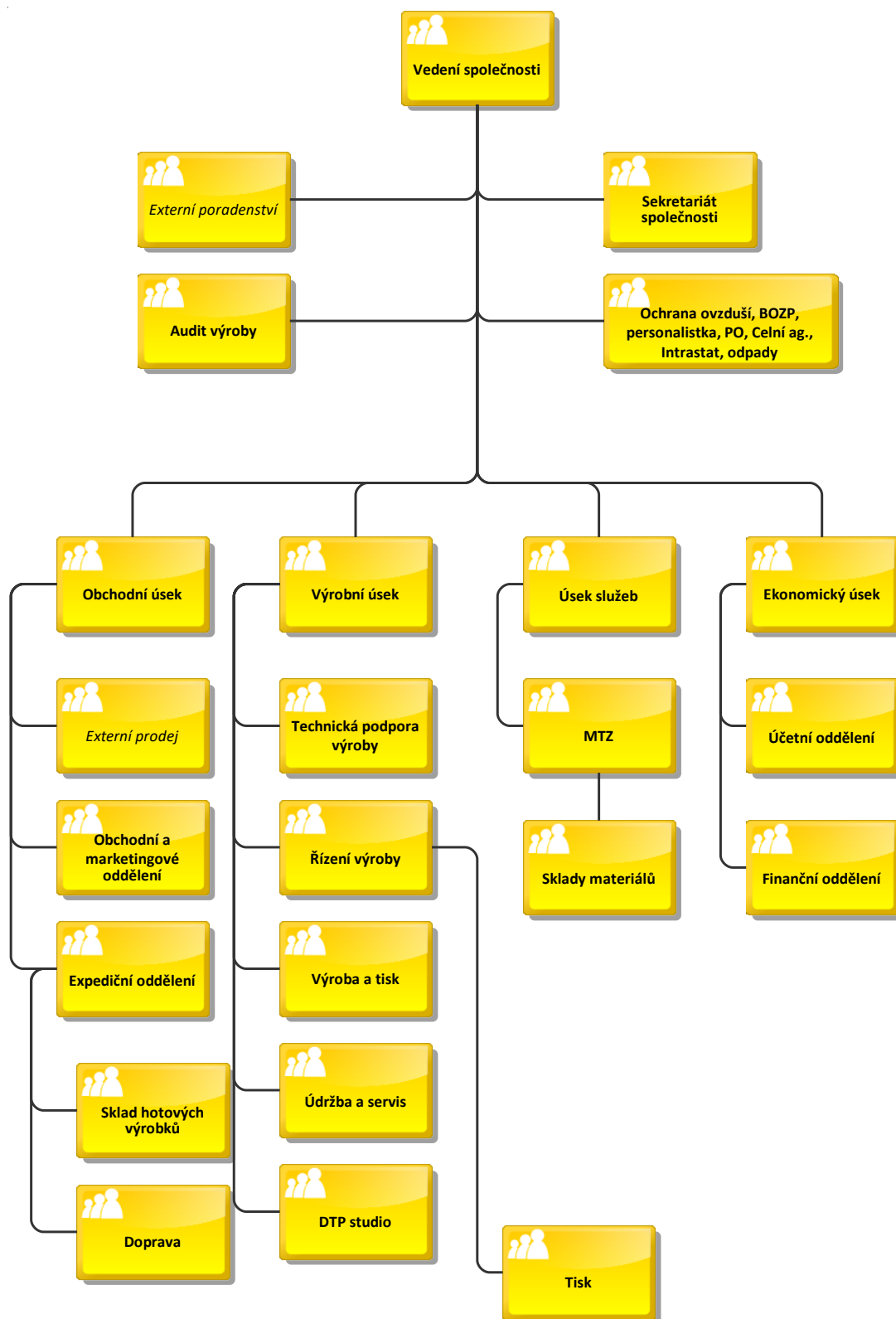
- **Technologický modul** je tvořen podpůrnými daty nezbytnými pro zpracování zakázek a je přímo integrován do obchodního modulu.
- **Výrobní modul** je zaměřen na plánování, sledování a hodnocení celého výrobního procesu. Mezi jeho základní funkce patří definice výrobních kapacit jednotlivých strojů a pracovišť, efektivní plánování výroby zakázek ve vazbě na požadované termíny, dodávky materiálu a aktuální kapacity jednotlivých pracovišť s možností operativních změn. Další klíčovou vlastností je nástroj pro sledování průchodu zakázky tzv. uzlovými body firmy s okamžitou informací o aktuálním stavu, což poskytuje možnost včasné operativní reakce na případné nečekané problémy.
- **Sběr dat** umožňuje on-line zaznamenávání a sledování skutečných výrobních nákladů na jednotlivé zakázky – tzn. skutečných výkonů jednotlivých strojů, pracovišť a zaměstnanců, skutečných materiálových nákladů včetně přídavků materiálů a skutečných nákladů na kooperace.
- **Objednávkový modul** – zajišťuje agendu objednávání materiálů a kooperací, včetně jeho propojení na ostatní moduly systému, jako je plánování, sledování zakázek a sklady materiálu a hotových výrobků.
- **Modul sklady** zajišťuje kompletní agendu skladové evidence jednicových i režijních materiálů, polotovarů i hotových výrobků.
- **Modul expedice** zajišťuje agendu spojenou s expedováním zakázek zákazníkům.
- **Modul fakturace** navazuje na modul expedice a zajišťuje závěrečnou agendu vystavení faktur za zakázky – výrobky a služby (26).

2.8 Organizační struktura společnosti

Nejvyšším orgánem společnosti je valná hromada. Je zodpovědná za klíčová rozhodnutí. O běžné vedení firmy se stará jednatel, který je jejím statutárním orgánem, řídí její činnost a samostatně ji zastupuje. Funkce ředitele není obsazena. Některé rozhodovací kompetence jsou jednatelem delegovány na poradce jednatele, který jej v jeho nepřítomnosti zastupuje a společnost operativně řídí.

V současné době má společnost vlastní stabilizovaný tým pracovníků. Organizační struktura společnosti eviduje úseky, které řídí jednotlivý vedoucí úseků, kteří zodpovídají za chod svých úseků a tvoří užší vedení společnosti.

Rozvoj společnosti v personální oblasti je ve sledovaném období limitován nedostatkem způsobilých pracovníků na trhu práce (18).



Obrázek č. 10: Organizační struktura společnosti

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: 18)

2.9 SWOT analýza společnosti

Pro vnitřní a vnější analýzu podniku byla vybrána SWOT analýza. Vycházela jsem z odborných konzultací, které jsem pravidelně vedla s pracovníky společnosti. Na základě jejich zkušeností a pohledu na podnik jako celek je sestavena analýza podniku.

Tabulka č. 3: Swot analýza společnosti

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Strengths – Silné stránky	Weaknesses – Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none">1. Dlouhodobé postavení na trhu2. Proškolení zaměstnanci3. Kladný výsledek hospodaření4. Dodávání do potravinářského průmyslu5. Rámcové smlouvy6. Vlastní výrobní haly	<ul style="list-style-type: none">1. Marketing2. Závislost na dodavatelích3. Neaktuální webové stránky
Opportunities – Příležitosti	Threats – Hrozby
<ul style="list-style-type: none">1. Stavba nových výrobních prostor2. Nové produkty3. Zahraniční expanze4. Nové stroje	<ul style="list-style-type: none">1. Nedostatek vzdělaného personálu v oblasti polygrafie2. Zvýšení nároku na ochranu životního prostředí3. Konkurence4. Zvýšení cen energie5. Postavení společnosti v oblasti konkurenčních firem

2.9.1 Silné a slabé stránky

Mezi silné stránky společnosti Pemax patří především dlouhodobé postavení na trhu jako jeden z předních výrobců samolepicích etiket v České republice. Disponuje rozlehlým areálem ve městě Poděbrady. Společnost pravidelně uzavírá celoroční rámcové smlouvy s obrátově významnými firmami, které přinášejí zvýšení obrátu i celkovou efektivitu výroby. Každým rokem společnost vykazuje kladný výsledek hospodaření, což značí finanční stabilitu. Jako jednu ze slabých stránek můžeme vnímat prezentaci na sociálních

sítích a oficiálních webových stránkách. Vzhledem k dnešní době, kdy je prezentace na internetových stránkách jedním z nástrojů komunikace, je její provedení oproti konkurenci velmi slabé.

2.9.2 Příležitosti a hrozby

Příležitosti pro Pemax je navázání spolupráce se zahraničními odběrateli a dodavateli. Společnost má možnost čerpat z evropských a investičních dotačních fondů. Při této příležitosti plánuje společnost zakoupit nový stroj.

Mezi hrozby je možné zařadit nedostatek kvalifikovaného personálu na trhu. Celkově na trhu práce chybí kvalifikovaná obsluha v oboru polygrafie. S tímto problémem se potýká i společnost Pemax, které chybí kvalifikovaní pracovníci především na pozici tiskaře. Další hrozbou jsou zvyšující se požadavky na ochranu životního prostředí.

Hrozbou pro každý podnik je zejména konkurence, zvláště vstup nového konkurenta na trh a neustálá cenová válka mezi jednotlivými konkurenty. V tomto případě jsou konkurencí tiskařské podniky v Kolíně. Stávající konkurenti mohou přicházet na trh s novými nápady, inovovanými produkty a službami. Další hrozbou je růst cen zdrojů, energií, politická situace a pandemie, která momentálně zasahuje do všech odvětví.

2.10 Obecný průběh zakázky ve firmě

Průběh zakázky a systém zajištění kvality výroby je rozdělen do čtyř fází. Cílem celého procesu je zajistit, aby zákazník dostal kvalitní výrobek v určitém čase. Každý pracovník na dané pozici zodpovídá za kvalitu své práce a je povinen provádět sebekontrolní činnost.

I. fáze – prodejní marketing a akvizice, poptávkové řízení, vystavení nabídky a získání zakázky.

II. fáze – zakázkové řízení, ve kterém probíhá přijetí a zpracování objednávky, technicko-technologická příprava výroby, předtisková příprava, operativní plánování a proces schvalování výrobního příkazu.

III. fáze – výroba, tisk, dokončení, příjem výrobku na sklad a expedice zakázky.

IV. fáze – kontrola kvality, výrobní audit, archivace výrobních příkazů a technologických listů.

Všechny jednotlivé fáze výroby mají svá klíčová místa, tzv. kontrolní body, aby se zamezilo chybovosti. V případě zjištění chyby, nebo možnosti jejího vzniku, se celý proces zastaví a obnoví se až poté, co je provedena náprava. Fáze II., III. a IV. se od sebe liší podle toho, o jakou výrobu se jedná. Kritérium pro správné určení je způsob využití tiskových strojů z pohledu tisku a opakování zakázky. Rozlišují se nové zakázky s tiskem, opakované s tiskem, opakované s obsahovou změnou, zakázky ze skladu hotových výrobků, zakázky s tiskem bez použití tiskových forem (celoplošně barvené) a zakázky bez tisku (čisté).

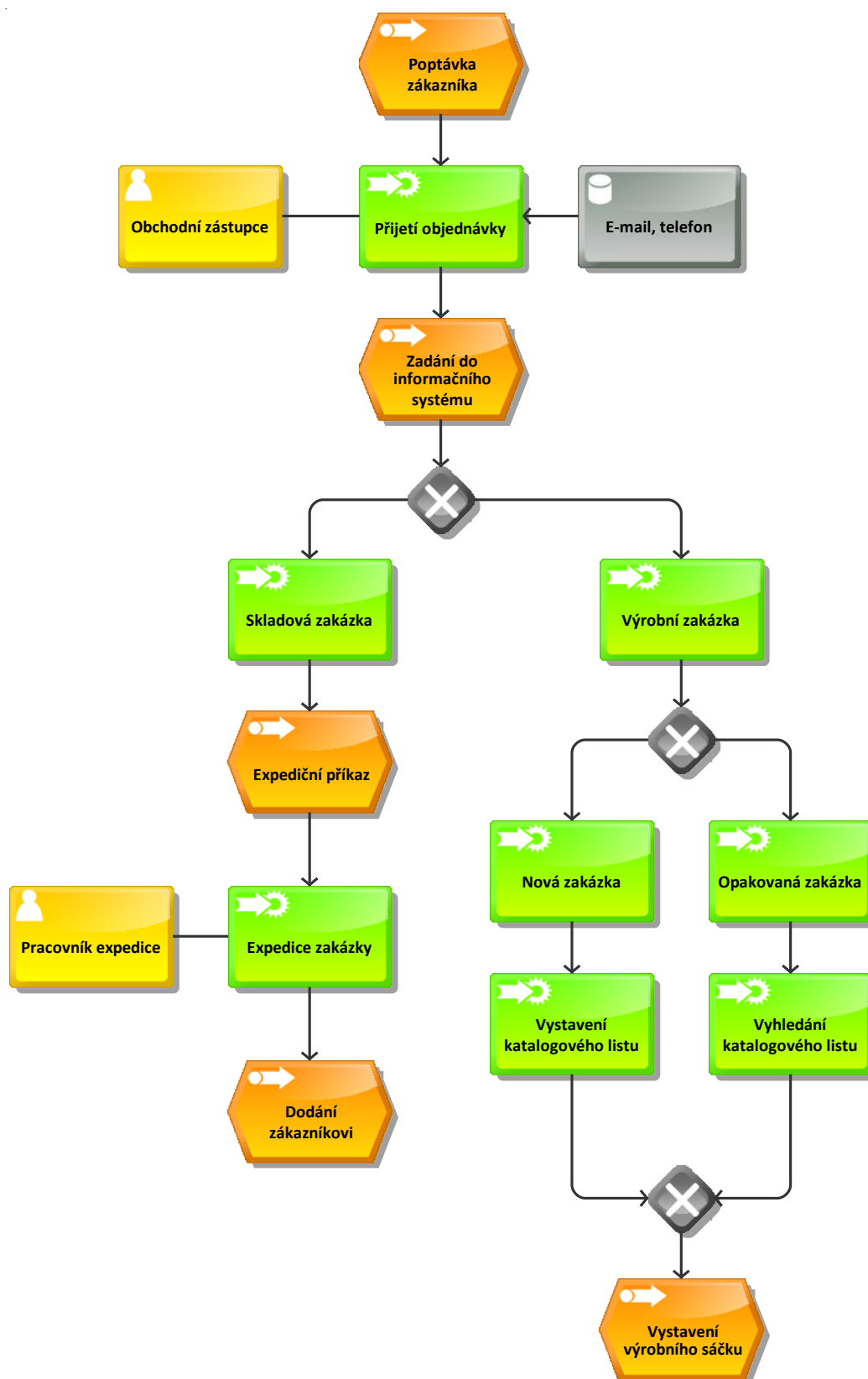
V následující části je popsán obecný průběh zakázky od přijetí zakázky až po její expedici. První fáze je rozepsán marketing a činnosti obchodního oddělení. V další fázi jsou rozebrány jednotlivé fáze zaměřené hlavně na novou zakázku s tiskem.

2.10.1 První fáze výroby

Pracovníci obchodního oddělení shromažďují informace o požadavcích trhu, sledují vývoj cen na trhu a také aktivity konkurence. Tvoří databázi potencionálních zákazníků a jejich požadavků. Obchodníci navrhuji obchodní strategii vůči novým zákazníkům.

Objednávky jsou přijímány v obchodním oddělení a vše se zaznamenává do informačního systému. Po přijetí objednávky obchodním oddělením pověřená osoba určuje, jestli se jedná o novou nebo opakovanou zakázku. Zároveň také zjišťuje, zda se zakázka nenachází na skladě hotových výrobků. V tomto případě se objednávka předává expedici a zboží se odesílá přímo ze skladu na základě expedičního příkazu.

Obchodní oddělení komunikuje se zákazníkem a snaží se od něj získat poptávku za účelem vypracování nabídky. Konkrétní parametry kalkulace a nabídek konzultují s oddělením technologické přípravy. Na základě domluvy obchodní zástupce kalkuluje ceny a obratem posílá nabídku zákazníkovi.



Obrázek č. 11: První fáze výroby
(Zdroj: Vlastní zpracování dle: 19)

2.10.2 Druhá fáze výroby

Pro řízení obchodní činnosti, procesu předtiskové přípravy, tisku a dokončení, včetně procesu s nimi úzce souvisejícími, se používá informační systém. Ten je postaven na katalogových číslech, listech a výrobních vzorech výseku, slevu a rolových etiket.

Obchodní zástupce zapisuje objednávku do informačního systému Princalc, a tím automaticky vytváří novou zakázku. Zadání objednávky do systému předchází proces generování zákaznického čísla, čísla výrobku, čísla verze výrobku a výrobních vzorů. Základ technologického listu tvoří číslo zákazníka, výrobku a aktuální verze. Technologický list dále obsahuje technicko-technologická informace, které se automaticky při vystavování jednotlivých zakázek přenášejí do výrobního příkazu. Je to z toho důvodu, aby nevznikaly rozdíly mezi výrobním příkazem a schválenou technologií danou technologickým listem. Informace na technologickém listu v informačním systému doplňuje barevný náhled tisku a ve fyzické podobě schválený vzor tisku. Stejný vzor tisku má i zákazník. Zákazník také dostává katalogový list, což je technologický list ve zjednodušené podobě.

Operativní plán

Operativní plán pro předtiskovou přípravu, tisk, dokončení a expedici sestavuje dispečer výroby. Na koordinaci výroby spolupracuje s vedoucím předtiskové přípravy, mistrem výroby, pracovníkem MTZ, zástupcem obchodního oddělení a expedice. Operativní plán je tvořen přesunem zakázek ze zásobníku práce do plánu výroby s přihlédnutím na kapacitní možnosti a konkrétní situaci na jednotlivých strojích. Dispečer výroby potvrzuje dodací termín, kontroluje obsah zakázkového sáčku a svým podpisem doloží kontrolu.

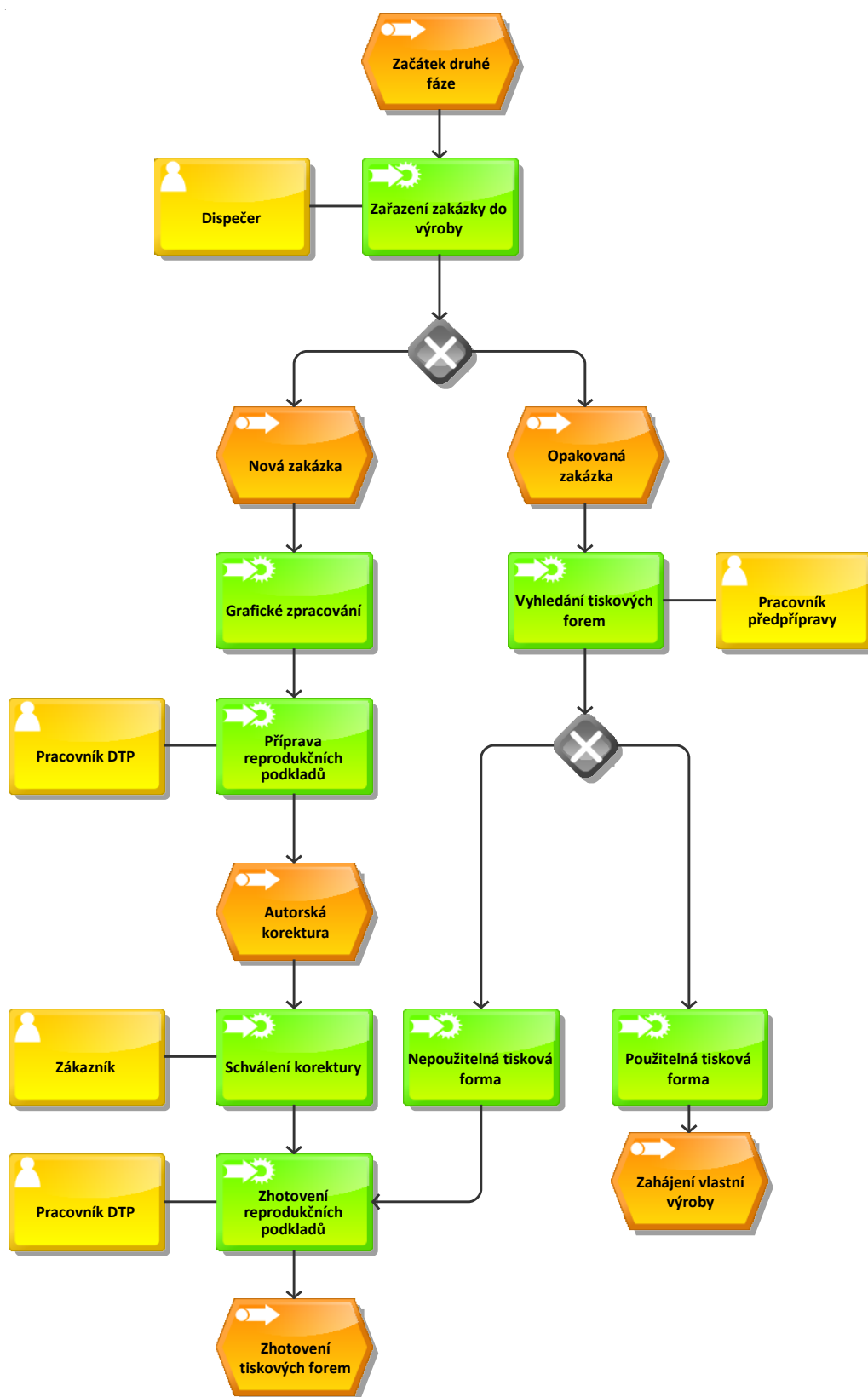
Předtisková příprava – řízení chodu zakázky

Vedoucí předtiskové přípravy vybírá zakázky ze zásobníku práce a zařazuje je do plánu výroby. Následně předává zakázkový sáček svým spolupracovníkům k zajištění nezbytných operací, které jsou nutné ke zhotovení reprodukcí podkladů a výroby tiskové formy, včetně služeb, které firma nabízí a poskytuje. Průběžně dbá na potvrzení změn termínu výroby, které přejímá následná výroba. O zásadních změnách vždy informuje dispečera.

Předtisková příprava – reprodukční podklady, schválení korektur (DTP studio)

DTP studio připravuje reprodukční podklady pro zhotovení tiskové formy dodavatelským způsobem – outsourcing. Dochází k tvorbě podkladů pro schválení autorské korektury a zhotovení předlohy tisku formou certifikovaného digitálního nátisku. Výsledná a schválená barevná kompozitní sestava – obrázek se přiřadí k technologickému listu daného výrobku formou náhledu (forma přílohy v informačním systému).

Z reprodukčních podkladů dochází k výrobě tiskové formy. Každá tisková forma je označena katalogovým číslem, číslem plátu a názvem výrobku. Zkontrolovaná tisková forma, technologický list a digitální nátisk je předán do výroby. Za převzetí zodpovídá dispečer výroby. V případě zhotovení tiskových forem formou kooperace (jiná forma outsourcingu – firmy, pracovník studia zajišťuje komunikaci, objednávku, předání dat a následné převzetí tiskových forem nebo formy včetně digitálního nátisku).



Obrázek č. 12: Druhá fáze výroby

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: 18)

2.10.3 Třetí fáze výroby

Tisk etiket

Mistr výroby převezme zakázkový sáček a tiskové formy. Seznámí se s obsahem zakázkového sáčku a následně ho společně s tiskovými formami předá k tiskovému stroji. Přípravu nájezdu zakázky na stroji na základě digitálního nátisku provádí tiskař. Kontrolu provádí pověřená osoba, přítomný zákazník nebo pověřené osoby. U opakovaných zakázek schválení provádí mistr, nebo jím pověřená osoba. Po najetí zakázky dochází ke schválení referenčních vzorků. Vzorek dostane zákazník, obchodní oddělení a jeden se uchová pro potřeby technologického listu. Jeden ze vzorků také zůstává u tiskového stroje. Poznámky o nastavení stroje a dalších parametrech zakázky provádí tiskař do tzv. „kuchařky“. Tyto záznamy mají pro tiskaře pouze pomocný charakter a nenahrazují technologický list. Odpovědnost za dodržení technologie a kvalitu tisku má tiskař. Záznamy o nájezdech zakázky na jednotlivých stroje provádí mistr výroby, a to formou zápisu do knihy evidence nájezdu zakázek.

Průběžnou kontrolu všech vytištěných rolí zajišťuje tiskař. Za provádění kontrol zodpovídá mistr nebo jiná pověřená osoba.

Po dojetí zakázky tiskaři kontrolují tiskovou formu. V případě jejich poškození nebo nadměrnému opotřebení tiskař požádá o obnovu nebo opravu tiskové formy. Zápis o tomto požadavku zapíše mistr do informačního systému. Tento zápis zajistí, že v případě opakování zakázky se automaticky vygeneruje požadavek na předtiskovou přípravu a s tiskem nebude možné začít dříve, než bude splněna výroba náhradních tiskových forem.

Dokončení tisku

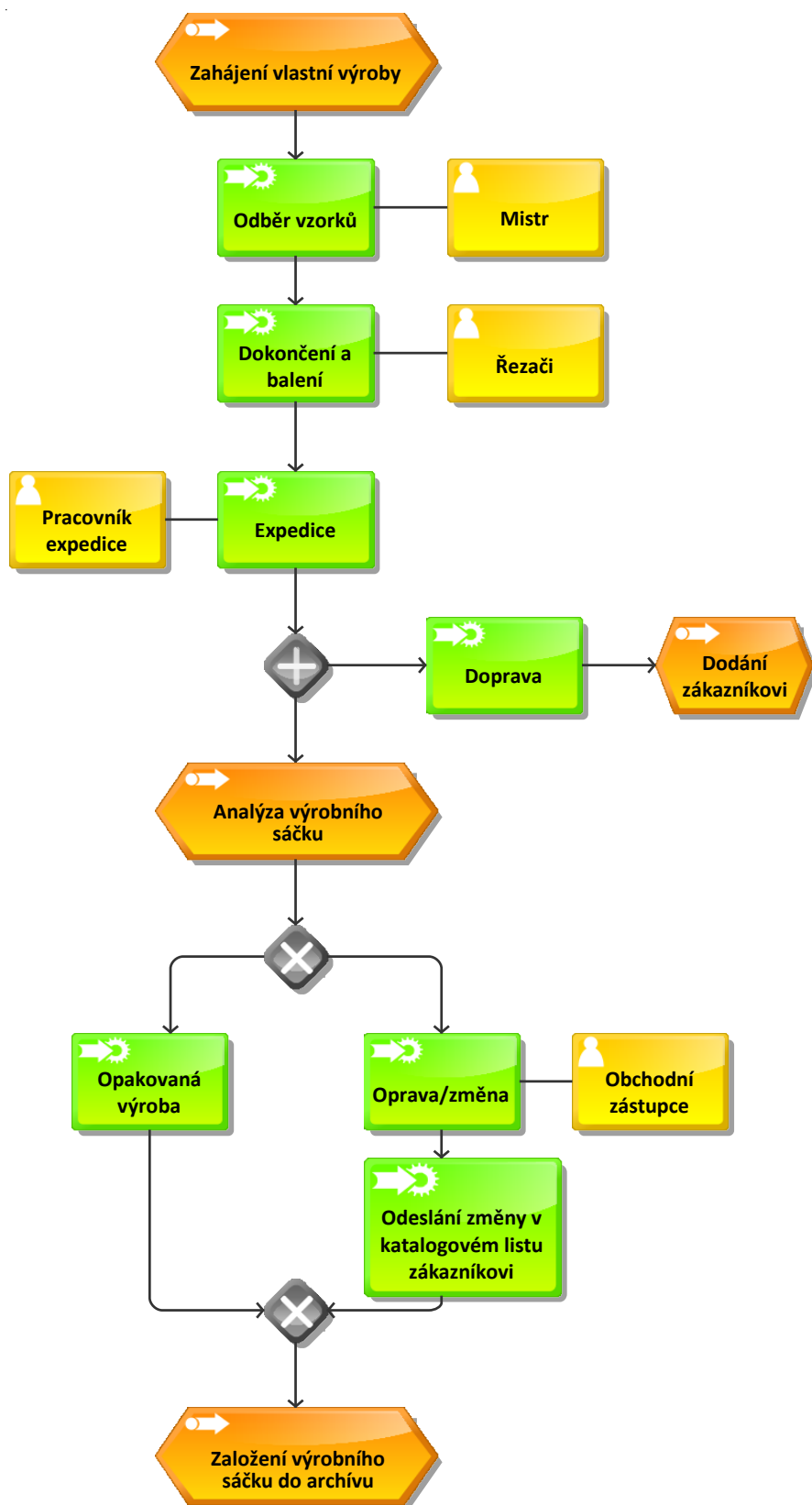
Proces dokončení a kontrola zakázky probíhá bezprostředně po tisku. U tohoto procesu záleží na tom, o jakou výrobovou skupinu se jedná (samolepicí etikety, smrštitelné obaly nebo nekonečné rolové obaly). Pro dokončení SLE se používá stroj Rotoflex. Příprava stroje se řídí výrobním příkazem a technologickým listem. Smrštitelné obaly se dokončují pomocí svářečky od firmy DCM a stroje BC od téže francouzské firmy. Následuje opět příprava stroje dle zadání na výrobním příkazu a technologickém listu. Dokončení nekonečných rolových obalů probíhá na stroji Rotocontrol.

Odvod zakázky na sklad

Mistr nebo pověřená osoba kontroluje výrobky připravené k odvodu na sklad. Dohlíží především na způsob balení, kvalitu dokončení, způsob značení a uložení na paletě, úplnost vyplněných protokolů a množství odebraných vzorků zasílaných zákazníkovi nebo určených k archivaci. Poté je fyzicky předá do skladu hotových výrobků za asistence pracovníka expedice. V informačním systému vyplní odvodový list. Následný příjem na sklad provádí vedoucí expedice. Přebírá zakázkový sáček a odpovídající vzorky. Do informačního systému zaznamená příjem na sklad.

2.10.4 Čtvrtá fáze výroby

Protokoly, referenční vzorky pro technologický list, katalogový list a zakázkový sáček se vrací přes technicko-technologická výrobní oddělení do obchodního oddělení. Pracovník technologického oddělení zkontroluje kvalitu tisku, zápisy na výrobním příkazu a vyhodnotí plnění technickohospodářských norem. V případě zjištěných nedostatků navrhuje nápravná opatření. Technologické listy se archivují v obchodním oddělení. Zakázkový sáček se ukládá do archivu. U nových zakázek, kde technologický list prochází výrobou pouze v pracovní verzi, pracovník obchodního oddělení opraví případné chyby, zapracuje návrhy na změny technologie a vygeneruje nový technologický list, který následně ve formě katalogového listu odesílá zákazníkovi. Proces celé výroby ve čtvrté fázi končí.



Obrázek č. 13: Třetí a čtvrtá fáze výroby

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: 18)

2.11 Průběh konkrétní zakázky č. 2021-02-20 251391

V předchozí kapitole byl podrobně popsán obecný průběh nové zakázky ve společnosti Pemax. Pro analýzu konkrétní zakázky byl vybrán stálý zákazník s názvem All Labels GmbH se sídlem v německém městě Delitzsch. Jedná se o zákazníka, který odebírá samolepicí etikety. Zákazník požaduje, aby společnost Pemax zhotovila novou zakázku, která v předchozím období nebyla realizována.

Čtvrtek 4. 2. 2021

Obchodní oddělení obdrželo prostřednictvím emailové komunikace příjem nové zakázky od společnosti All Labels. Zákazník poptává výrobu termoetiket v počtu 130 000 ks. Rozměr jedné samolepicí etikety musí být ve velikosti 92 × 80,61 mm. Zákazník požaduje, aby zakázka byla doručena nejpozději dne 11. 2. 2021.

Pověřená osoba si vyžádá od zákazníka veškeré informace potřebné ke zhotovení cenové nabídky. Obchodní zástupce zašle obratem zákazníkovi cenovou nabídku. V případě společnosti All Labels je cena již pevně stanovena, protože se jedná o stálého zákazníka. Do kalkulace jsou zahrnuty náklady na dopravu a veškeré výrobní náklady včetně tiskových forem. Zakázka pro All Labels je kalkulována v cizí měně. V případě spolupráce se zahraničním klientem nesmí obchodní zástupce zapomenout na vývoj kurzu a zohlednit jej v cenové nabídce.

Pátek 5. 2. 2021

Cenová kalkulace je zákazníkem schválena a obchodní zástupce zadává objednávku do informačního systému a vytváří zakázku pod číslem 2021-02-20 251391. Zadáním do systému vytváří dokumentaci celé zakázky. Po schválení cenové kalkulace zákazníkem, ověří pověřená osoba čitelnost a úplnost poskytnutých datových podkladů v oddělení předtiskové přípravy. Následně vygeneruje a vytiskne pracovní verzi technologického listu. Výstupem je výrobní příkaz založený v zakázkovém sáčku, doplněný o technologický list a výrobní protokol výrobku. Obchodní zástupce předá zakázkový sáček vedoucímu výroby pro kontrolu, a ten následně zakázku zařadí do výrobního plánu. Zakázkový sáček přijme grafické studio a začne zpracovávat data pro autorskou korekturu, která se pak odesílá zákazníkovi ke schválení.

Úterý 9. 2. 2021

Po odsouhlasení autorské korektury zákazníkem se odešlou data pro výrobu tiskové formy do oddělení, kde se formy připravují. Mezitím se zakázkový sáček zasílá mistrovi výroby a následně se předává ke stroji. U této výroby se použije stroj, který se nazývá Omet. Výroba probíhá technikou flexotisku, což je způsob přímého tisku, při kterém se používá pružná tisková forma za použití speciálních tiskových barev. Po vytisknutí etiket se zakázka dokončuje na stroji Rotoflex, který jednotlivé etikety rozřeže od sebe.

Středa 10. 2. 2021

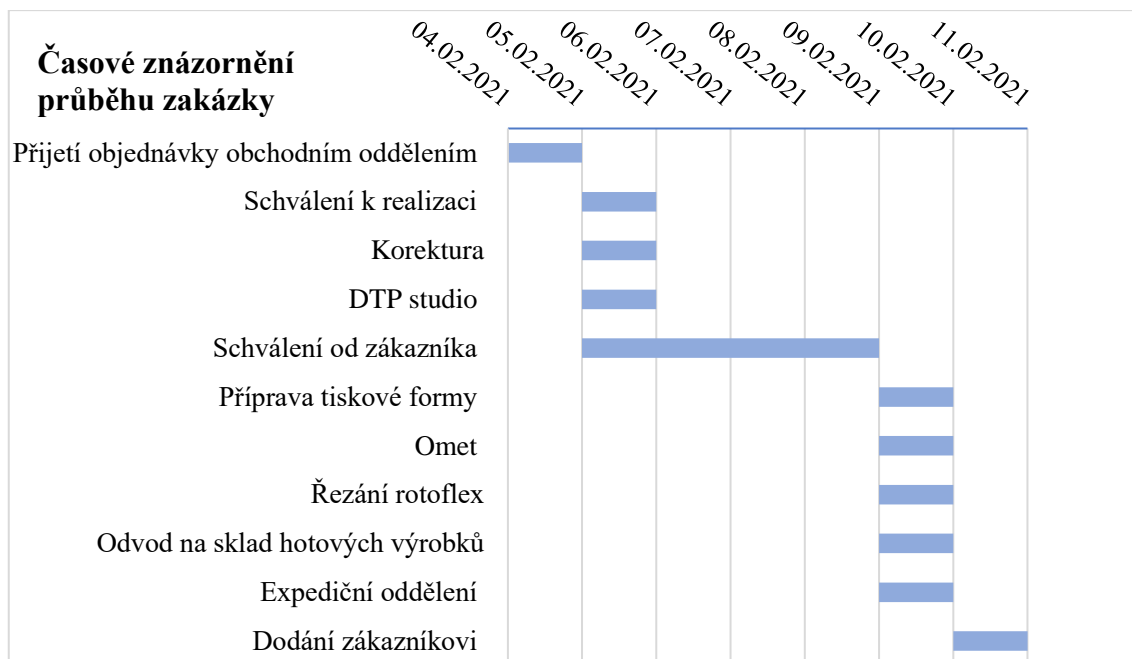
Dokončená zakázka se fyzicky se předá na sklad hotových výrobků s pomocí asistence pracovníka expedice. Mistr zkontroluje její zabalení, kvalitu dokončení, způsob označení, uložení na paletě, úplnost vyplněných protokolů a množství odebraných vzorků zasílaných k zákazníkovi. V informačním systému se vyplní odvodový list. Zakázka je zhotovena a vedoucí expedice zajišťuje dopravu na základě domluvy se zákazníkem. Přepřevu zakázky do zahraniční provádí externí dopravce. Zákazník obdrží prostřednictvím e-mailové komunikace informace o stavu zakázky. Následující den 11. 2. 2021 je zakázka doručena k zákazníkovi.

Čtvrtek 11. 2. 2021

Zakázka je přepravena a dodána zákazníkovi do německého města Delitzsch.

2.11.1 Ganttův diagram

Pro ilustraci časové posloupnosti zakázky je znázorněn její průběh pomocí Ganttova diagramu, který umožňuje graficky zobrazit jednotlivé kroky podle uzlových bodů. Zakázka byla evidována 04. 02. 2021 a její ukončení a doručení bylo naplánované na 11. 02. 2021.

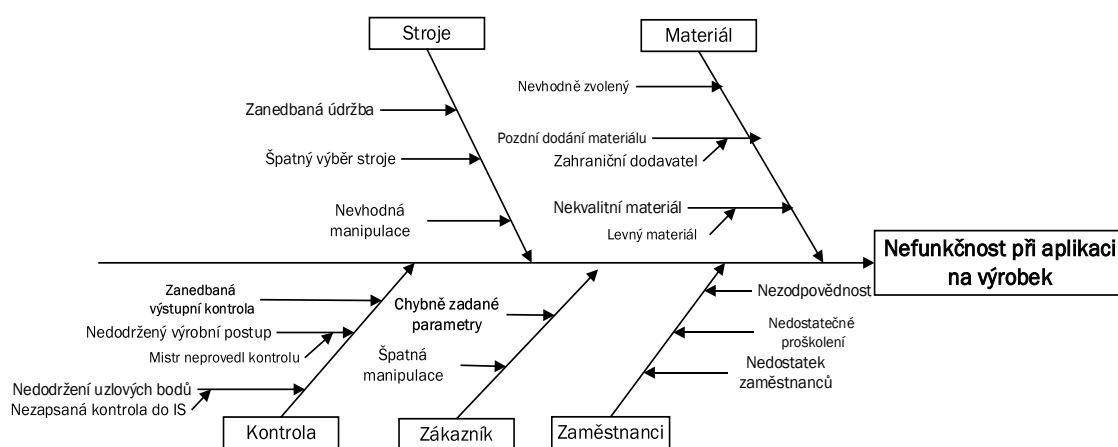


Obrázek č. 14: Průběh zakázky ve společnosti – Ganttův diagram

(Zdroj: Vlastní zpracování)

2.11.2 Ishikawův diagram

V každé zakázce, která je realizována, vznikají v jejím průběhu možné příčiny rizika. Hlava „rybí kosti“ obsahuje určenou oblast problému, kterou je v tomto případě nefunkčnost při aplikaci na výrobek. Od daného problému vede vodorovná čára, která nese možné příčiny problému. Ve vedlejších „kostech“ jsou sepsány konkrétní příčiny. Tučným písmem jsou znázorněny nejpravděpodobnější příčiny vzniku problému.



Obrázek č. 15: Ishikawův diagram

(Zdroj: Vlastní zpracování)

2.11.3 Závěr analyzované zakázky

Z analýzy vyplývá, že společnost má propracovaný výrobní postup. Při analýze konkrétní zakázky bylo zjištěno, že komunikace mezi obchodním oddělením a zákazníkem zabírá mnoho času. Odběratel nemá možnost nahlédnout do žádného portálu, kde by mohl vidět aktuální stav své zakázky nebo zkontrolovat zadané parametry. Zkrácením času komunikace a následným sledováním zakázky se budu zabývat v návrhové části. Předmětem návrhové části bude také návrh technologického postupu, který by měl za úkol ochránit spotřebitele od nákazy přenosných virů, které mohou ulpívat na obalech.

3 VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ

Cílem bakalářské práce je návrh průběhu zakázky s tvorbou přidané hodnoty každé činnosti ke splnění požadavků zákazníka při dodržení dodacích termínů a jakosti.

Analytická část byla podkladem pro vytvoření vlastních návrhu řešení. Z analýzy vyplynulo, že společnost má velmi dobré postavení na trhu a celoročně uzavírá smlouvy s významnými klienty. Společnost se neustále snaží investovat do nových strojů, školit své zaměstnance a přizpůsobovat se novým technologiím. Při analýze konkrétní zakázky bylo zjištěno, že časově nejnáročnější fází je komunikace mezi zákazníkem a obchodním zástupcem.

Prvním návrhem je zavedení webové aplikace na internetových stránkách společnosti. Pomocí webové aplikace by se zákazník dostal do zákaznické zóny.

Druhým návrhem je přidání antimikrobiálního laku, jehož vrstva ochrání samotný obal před viry a poškozením.

3.1 Přihlášení do portálu pro zákazníky

V dnešní době je kladen důraz především na jednoduchost, rychlost a srozumitelnost. Vzhledem k technologickému vývoji jsou firmy nuceny přizpůsobovat se, jak konkurenčnímu trhu, tak především požadavkům zákazníka. Pokud chce společnost inovovat a přidávat hodnotu, za kterou je zákazník ochoten zaplatit, musí přijímat neustále se rozvíjející technologie.

Řešením, které je navrhnuté pro optimalizaci průběhu zakázky s přidanou hodnotou pro zákazníka, je webová aplikace. Návrh spočívá v tom, že zákazník bude mít možnost přístupu do své zákaznické zóny přes webovou aplikaci.

Při prvním přihlášení bude nutné zadat zákaznické číslo, které je unikátní a nemění se. Následně bude zákazník požádán o zvolení hesla a potvrzení přihlášení pomocí aktivního odkazu, který bude odeslán zákazníkovi na jeho e-mailovou adresu. Zákaznické číslo a heslo bude sloužit i pro další přihlášení do webové aplikace.

Po přihlášení se zákazník dostane do rozhraní webové aplikace, kde budou zobrazeny jednotlivé záložky. Přes záložky bude mít zákazník přístup ke své aktuální zakázce, historii zakázek a jejich detaily, schválené a neschválené korektury, tisková data, faktury

a dodací listy. Vystavené faktury bude moci platit ihned skrze platební bránu. V neposlední řadě bude k dispozici nápověda. Webová aplikace bude rozdělena do následujících záložek:

- **Moje objednávky**

V této záložce bude mít zákazník možnost sledovat své aktuální zakázky. Jak již bylo zmíněno v analytické části, průběh zakázky se rozděluje do čtyř fází. Zákazník zde bude mít možnost nahlédnout, ve které fázi se jeho zakázka právě nachází. Někdy se stane, že je zakázka vyhotovena dříve. Pokud bude zákazník chtít, může mít zakázku pomocí tlačítka „expedovat zakázku“ doručenu dřív. K nahlédnutí zde bude katalogový list a cenová kalkulace zakázky.

Součástí záložky „Moje objednávky“ bude také formulář pro vyplnění zpětné vazby. Zákazník v něm bude mít prostor pro připomínky.

- **Nová zakázka**

Při analýze zakázky bylo zjištěno, že nejdéle trvá komunikace mezi zákazníkem a obchodním zástupcem. Při objednání nové zakázky musí stálý zákazník vždy kontaktovat obchodního zástupce e-mailem nebo telefonicky.

Obchodní zástupce nyní musí vše zapisovat do informačního systému, čímž vytváří novou zakázku. Přes záložku „Nová zakázka“ si zákazník bude moci zadat objednávku sám. Obchodní zástupce na základě automatického e-mailu obdrží oznámení o nové zakázce. Jeho úkolem bude odsouhlasení objednávky a následné vložení kalkulace. Stejný úkol bude mít i zákazník, který také musí kalkulaci odsouhlasit. K dispozici bude i možnost zadat do výroby zakázku, která již byla realizována. V případě nejasností se zákazník bude moci obrátit na obchodní oddělení.

- **Korektury**

Při každé zakázce musí zákazník před výrobou schválit korekturu zakázky. Na schválení od zákazníka se musí čekat a do té doby není možné zadat zakázku do výroby. Digitální náčrt, který obsahuje barevný a obsahový náhled designu, by zákazník schvaloval v záložce „Korektury“.

- **Fakturace**

Zákazník obdrží fakturu vždy po doručení zakázky. Následně ji musí zaplatit přes bankovní účet. V záložce „Fakturace“ bude mít zákazník přístup ke všem fakturám, které budou rozdělené na zaplacené a nezaplacené. Zde bude mít možnost zákazník zaplatit fakturu přes platební bránu nebo QR kód a nebude muset odesílat peníze bankovním převodem.

- **Můj účet**

V sekci „Můj účet“ budou všechny informace týkající se zákazníka. Ten může změnit dodací adresu nebo fakturační údaje.

- **Nápověda**

Nápověda bude sloužit jako podpora celé webové aplikace. Bude obsahovat návody ke všem jednotlivým funkcím aplikace a telefonní kontakt pro případ potřeby.

3.1.1 Podmínky realizace a náklady na návrh

Společnost Pemax Print, spol. s r. o., spolupracuje s českou firmou, která se zaměřuje na tvorbu webových aplikací. Tato firma by realizovala zavedení webové aplikace. Dle jejich kalkulace se cena návrhu pohybuje od 120 000 až 150 000 Kč. K ceně vývoje je nutné zahrnout následné školení, kterým musí zaměstnanci společnosti projít. Cena zaškolení se pohybuje kolem 45 000 Kč. Pracovníci obchodního oddělení musí také obeznámit zákazníky s přístupem do webové aplikace a představit jim nové možnosti. Seznámení s webovou aplikací může probíhat prostřednictvím e-mailu, formou online setkání nebo při osobní návštěvě zákazníka.

Tabulka č. 4: Náklady na zavedení webové aplikace

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Náklady	Cena (Kč)
Cena tvorby webové aplikace	120 000
Zaškolení zaměstnanců	45 000
Cena celkem bez DPH	165 000

3.1.2 Přínosy realizace

Přínos, který by webová aplikace poskytla, je úspora času a ulehčení komunikace ze strany zákazníka i zástupce obchodního oddělení. Zákazník nebude muset při každé opakované nebo nové zakázce kontaktovat obchodní oddělení a objednávku si zadá přímo v záložce „Nová objednávka“. Při schvalování korektury se musí vždy čekat na odsouhlasení zákazníka. V oddělení „Korektury“ bude mít zákazník možnost korektury ihned odsouhlasit a případně doplnit, co je potřeba změnit nebo opravit. Opět se zkrátí čas komunikace mezi zákazníkem a obchodním zástupcem. Dalším přínosem bude rychlejší expedice zhotovených zakázek. Zákazník bude moci převzít svoji zakázku dříve nebo požádat o dřívější dodání zakázky. Na základě dřívější expedice se na skladě hotových výrobků uvolní místo pro další hotové zakázky.

Ze strany zákazníka nebude docházet k chybnému zadání parametru zakázky, jak tomu bylo při analyzované zakázce. Zákazník si bude moci překontrolovat zadané údaje a poté je i odsouhlasí. Zvýší se především spokojenost zákazníků, bude se předcházet chybovosti a dle odborného odhadu bude celý proces urychlen nejméně o 10 %. Zkrátí se čas komunikace mezi zákazníkem a obchodním zástupcem, který se může věnovat jiné práci, jako jsou reklamace, příprava kalkulace nebo další potřebné činnosti spojené s chodem celé společnosti.

3.2 Použití disperzního laku

Dalším návrhem, který souvisí s materiálovou úpravou produktu, je nanášení antibakteriálního laku, který by se nanášel na obaly a etikety. Lak by tak ochránil spotřebitele před virem, který se přenáší dotykem a zároveň by poskytl i ochranu materiálu.

Jedná se o antimikrobiální disperzní lak, který je dovážen z Německa. Byl vyvinut poměrně nedávno ve spolupráci s výzkumnou skupinou ve Fakultní nemocnici v Řezně. Distributorem laku v České republice je například firma CNI Tisk Servis.

Antimikrobiální lak Lock 3 je vhodný pro různé druhy materiálů. Zvyšuje bezpečnost a ochranu nejen v obalovém průmyslu. Dle testů Fraunhoferova institutu v Mnichově lak Lock 3 spolehlivě zahubí až 99,5 % všech potencionálních mikrobů.

Lak funguje na fotodynamickém principu. Při vystavení dennímu nebo umělému světlu dochází k aktivaci kyslíku na formu singletového kyslíku. To je silné oxidační činidlo, které přímo zlikviduje nejen aktivní bakterie, ale i viry a veškeré choroboplodné zárodky. V temném prostředí se s lakem nic neděje a je ve stavu klidu.

Při disperzním lakování je pro zaschnutí nezbytné sušicí zařízení, např. horký vzduch nebo odsávání. Proces schnutí probíhá odpařením vody, penetrací a polymerizací. Velmi rychle zasychá a disponuje širokým spektrem využití. Společnost disponuje stroji, které jsou přizpůsobené na použití disperzního laku (27).

3.2.1 Životnost antimikrobiálního laku

Životnost fungování laku je teoreticky neomezená. Jediným faktorem je stárnutí tiskoviny, která se během používání opotřebovává. Vlivem kontaktu s okolím, vlhkem a časté manipulace člověkem se produkt opotřebovává. Účinek laku tedy neklesá, ale jeho míra je ovlivňována stárnutím tiskoviny (27).

3.2.2 Výhody použití laku

- klinicky certifikován podle ISO 22196,
- účinný proti bakteriím, virům, sporám hub a plísní,
- účinný na suchém i mokřém povrchu,
- zdravotně nezávadný,

- na tiskovině je lak „neviditelný“ (27).

3.2.3 Náklady na provedení

Cena laku je vyšší, než je u běžného disperzního laku. Cena laku se pohybuje kolem 400 Kč za kilogram. Dle konzultace s pracovníkem TPV by se cena tiskového archu navýšila cca o 8–10 %. Záleželo by také na typu zakázky a rozměrech etikety. Náklady, které budou vynaloženy, jsou pouze na nákup laku. Stroj, kterým se lak utvrzuje na obal, má firma k dispozici a nebude potřeba koupě dalšího zařízení. Školení není pro pracovníky ve výrobě nutné, protože jsou při nástupu do Pemaxu řádně proškoleni. Pro realizaci se předpokládá zájem ze strany zákazníků, kteří jsou ochotni připlatit za zvýšení kvality a bezpečnosti výrobku.

3.2.4 Přínosy realizace

Návrh použití disperzního laku nemění průběh zakázky, ale zvyšuje spokojenost zákazníka. Jedná se o řešení, které ochrání obal před poškrábáním, zničením a nechtěným odřením. Nanesení laku přidá konečnému produktu ochranu, bezpečnost a zachová se požadována jakost výrobku.

Cena antimikrobiálního laku je 400 Kč/kg při 100% pokrytí. Klasický lak, který společnost používá stojí kolem 200 Kč/kg. Cena specifického matného laku začíná na 300 Kč/kg.

Tabulka č. 5: Výpočet spotřeby laku

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Rastový válec o objemu	Objem přenosu	Cena za m³	Cena za m²	Cena při spotřebě 1167 m²
120 l/cm	9,2 cm ³ /m ²	0,40 Kč	3,68 Kč	4294 Kč

Při použití rastového válce je objem přenosu laku 9,2 cm³/m². Cena za m² by se pohybovala okolo 3,68 Kč/m². Při analyzované zakázce byla spotřeba materiálu 1167 m². Cena za přidání laku u této zakázky by se navýšila o 4294 Kč.

Díky tomuto návrhu může mít zakázka vliv na celkovou spokojenost zákazníka. Návrh by mohl přilákat více zákazníku nejen z potravinářského průmyslu.

ZÁVĚR

Tato bakalářská práce se zabývala procesním řízením zakázky ve vybrané organizaci Pemax Print, spol. s r.o. Cílem bakalářské práce bylo navrhnout průběh zakázky s tvorbou přidané hodnoty každé činnosti ke splnění požadavků při dodržení dodacích termínů a jakosti.

Práce je rozdělena na teoretickou, analytickou a návrhovou část. V teoretické části byly popsány teoretická východiska, které slouží k pochopení analytické části.

Na úvod analytické části byla představena společnost Pemax Print, spol. s r.o., její předmět podnikání, výrobní sortiment, informační systém a organizační struktura. Postavení společnosti na trhu bylo zhodnoceno pomocí SWOT analýzy. Následovalo podrobné rozebrání průběhu zakázky ve firmě, konkrétně nové zakázky s tiskem. Pomocí procesních map byly vytvořeny diagramy rozdělené na jednotlivé fáze výroby.

Dále následovala analýza konkrétní zakázky od zahraničního zákazníka a byla zaměřena na výrobu samolepicích etiket. Zakázka byla přijata v obchodním oddělení dne 4. 2. 2021 a její expedice byla naplánovaná na 10. 2. 2021 s dodáním do 11. 2. 2021. Zákazník požadoval výrobu samolepicích etiket v počtu 130 000 ks. Zakázka byla rozepsána do jednotlivých dnů od přijetí až po její expedici. Pomocí Ganttova diagramu byla sestavena časová posloupnost zakázky.

Návrhová část závěrečné práce se zabývala optimalizací průběhu zakázky s ohledem na dodací termíny a jakost. Při analýze konkrétní zakázky bylo zjištěno, že mnoho času zabere komunikace mezi zákazníkem a obchodním zástupcem. Čas zakázky také prodlužuje čekání na schválení autorské korektury zákazníkem. Z tohoto důvodu byla navržena webová aplikace, přes kterou se zákazník dostane do zákaznické zóny. Své zakázky bude moci sledovat, odsouhlasit a zadávat nové. Přínosem uvedeného řešení bude časová úspora v komunikaci a také ve schvalování korektur.

Další návrh byl zaměřen na technologickou změnu obalu, kdy bylo doporučeno společnosti Pemax, aby zařadila do své nabídky výrobky, které budou obsahovat antibakteriální lak, který ochrání spotřebitele od nákazy přenosných virů, které mohou ulpívat na obalech. Přínosem takového řešení bude zvýšení poptávky po obalech.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- (1) GRASSEOVÁ, Monika, Radek DUBEC a Roman HORÁK. *Procesní řízení ve veřejném sektoru: teoretická východiska a praktické příklady*. Brno: Computer Press, 2008, 266 s. ISBN 978-80-251-1987-7.
- (2) JUROVÁ, Marie. *Výrobní a logistické procesy v podnikání*. Praha: Grada Publishing, 2016, 254 s. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-5717-9.
- (3) ŘEPA, Václav. *Podnikové procesy: procesní řízení a modelování*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2007, 288 s. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-2252-8.
- (4) SVOZILOVÁ, Alena. *Zlepšování podnikových procesů*. Praha: Grada, 2011, 232 s. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3938-0.
- (5) VYSKOČIL, Vlastimil a Ondřej ŠTRUP. *Podpůrné procesy a snižování režijních nákladů: (facility management)*. Praha: Professional Publishing, 2003, 288 s. ISBN 80-864-1945-2.
- (6) TOMEK, Gustav a Věra VÁVROVÁ. *Řízení výroby a nákupu*. Praha: Grada, 2007, 384 s. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-1479-0.
- (7) JUROVÁ, Marie. *Organizace přípravy výroby*. Vydání druhé, rozšířené a přepracované. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2015, 124 s. ISBN 978-80-214-5247-3.
- (8) TOMEK, Gustav a Věra VÁVROVÁ. *Integrované řízení výroby: od operativního řízení výroby k dodavatelskému řetězci*. Praha: Grada, 2014, 368 s. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-4486-5.
- (9) KOŠTURIÁK, Ján a Ján CHAL. *Inovace: vaše konkurenční výhoda!*. Brno: Computer Press, 2008, 164 s. ISBN 978-80-251-1929-7.
- (10) MALÝ, Josef. *Obchod nehmotnými statky: patenty, vynálezy, know-how, ochranné známky*. Praha: C.H. Beck, 2002, 257 s. C.H. Beck pro praxi. ISBN 80-717-9320-5.

- (11) BARTES, František. *Quality management: Řízení jakosti*. Brno: Zdeněk Novotný, 2004, 110 s. ISBN 80-865-1092-1.
- (12) KAVAN, Michal. *Výrobní a provozní management*. Praha: Grada, 2002, 424 s. Expert (Grada). ISBN 80-247-0199-5.
- (13) VEBER, Jaromír. *Řízení jakosti a ochrana spotřebitele*. Praha: Grada, 2002, 163 s. Manažer. ISBN 80-247-0194-4.
- (14) RUSSELL, Roberta a Bernard TAYLOR. *Operations management: creating value along the supply chain*. 6th ed. Hoboken: John Wiley, 2009, 864 s. ISBN 978-0-470-09515-7.
- (15) SLACK, N., S. CHAMBERS a R. JOHNSTON. *Operations management*. 6th ed. Harlow, England: Financial Times Prentice Hall, 2010, 686 s. ISBN 978-0-273-73046-0.
- (16) JEŽKOVÁ, Zuzana. *Projektové řízení: jak zvládnout projekty*. Kuřim: Akademické centrum studentských aktivit, 2013, 381 s. ISBN ISBN978-80-905297-1-7.
- (17) JAKUBÍKOVÁ, Dagmar. *Strategický marketing: strategie a trendy*. 2., rozš. vyd. Praha: Grada, 2013, 362 s. Expert (Grada). ISBN ISBN978-80-247-4670-8.
- (18) PEMAX PRINT, spol. s r. o.: *Interní předpisy společnosti*. Poděbrady, 2018.
- (19) *Veřejný rejstřík a Sbírka listin* [online]. Praha: Ministerstvo spravedlnosti České republiky, © 2012-2015 [cit. 2021-05-16]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-firma.vysledky?subjektId=643687&typ=UPLNY>
- (20) Historie společnosti. PEMAX PRINT, spol. s r.o. [online]. Poděbrady: © MeCool s.r.o., 2018 [cit. 2021-05-11]. Dostupné z: https://www.pemax.cz/o_nas.html
- (21) Samolepící etikety. PEMAX PRINT, spol. s r.o. [online]. Poděbrady: © MeCool s.r.o., 2018 [cit. 2021-05-11]. Dostupné z: https://www.pemax.cz/samolepici_etikety.html

- (22) Shrink sleeves. *PEMAX PRINT, spol. s r.o.* [online]. Poděbrady: © MeCool s.r.o., 2018 [cit. 2021-05-11]. Dostupné z: https://www.pemax.cz/shrink_sleeves.html
- (23) Flexibilní obaly. *PEMAX PRINT, spol. s r.o.* [online]. Poděbrady: © MeCool s.r.o., 2018 [cit. 2021-05-11]. Dostupné z: https://www.pemax.cz/plastove_etikety.html
- (24) Kartonové závěšky, vstupenky. *PEMAX PRINT, spol. s r.o.* [online]. Poděbrady: © MeCool s.r.o., 2018 [cit. 2021-05-11]. Dostupné z: <https://www.pemax.cz/ostatni.html>
- (25) Ekologie. *PEMAX PRINT, spol. s r.o.* [online]. Poděbrady: © MeCool s.r.o., 2018 [cit. 2021-05-11]. Dostupné z: <https://www.pemax.cz/aktuality.html>
- (26) *Informační systém Printcalc: Moduly informačního systému.* Praha: QDS Information Systems, ©2000-2013.
- (27) Antibakteriální lak. *Polygrafické taháky* [online]. Litomyšl, 2009 [cit. 2021-05-16]. Dostupné z: https://www.polygraficketahaky.cz/antibakterialni_lak#article-421-headline

SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obrázek č. 1: Schéma procesu	10
Obrázek č. 2: Dělení procesů	11
Obrázek č. 3: Generický hodnotový řetězec	13
Obrázek č. 4: Transformační proces	13
Obrázek č. 5: Obecný tvar Ishikawova diagramu	22
Obrázek č. 6: Sídlo společnosti	25
Obrázek č. 7: Logo společnosti	25
Obrázek č. 8: Výroba smrštiteľných obalů	29
Obrázek č. 9: Flexibilní obaly	30
Obrázek č. 10: Organizační struktura společnosti	34
Obrázek č. 11: První fáze výroby	38
Obrázek č. 12: Druhá fáze výroby	41
Obrázek č. 13: Třetí a čtvrtá fáze výroby	44
Obrázek č. 14: Průběh zakázky ve společnosti – Ganttův diagram	47
Obrázek č. 15: Ishikawův diagram	47

SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka č. 1: Rozdělení podle typu výroby	15
Tabulka č. 2: Swot analýza	23
Tabulka č. 3: Swot analýza společnosti	35
Tabulka č. 4: Náklady na zavedení webové aplikace	52
Tabulka č. 5: Výpočet spotřeby laku	54